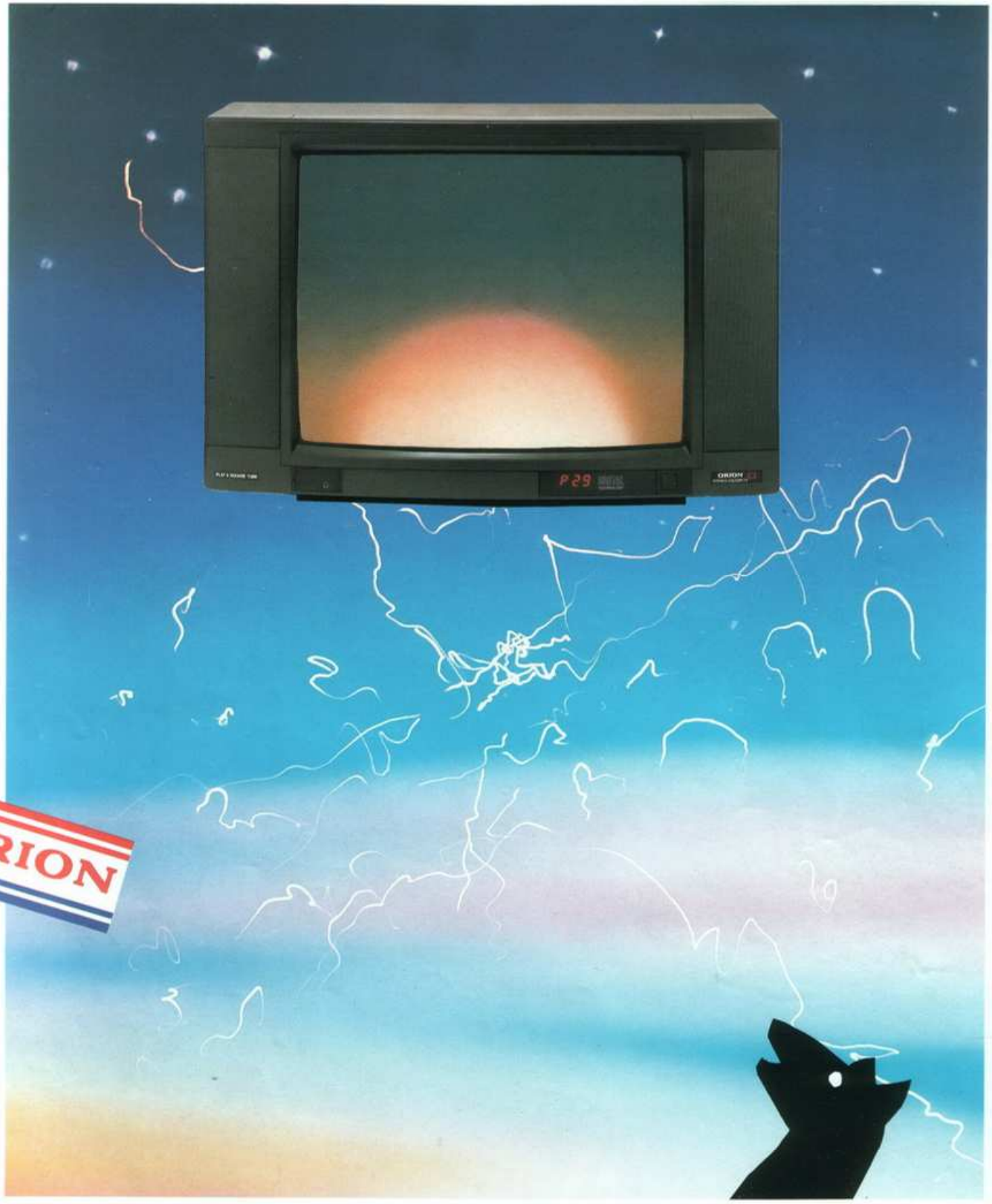
Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko
MOJ MIKRO & MOJ PC
april 1988 / br. 3 / godina 4 / cena 1.800 dinara
vrhunska muška kozmetika

Test: amiga 2000
Štampači:
24 iglica za plitak džep (NEC P 2200 i Epsonov LQ-500)
Nova generacija ličnih računara



BLISTAVO SAZVEŽĐE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV prijemnik ORION
- FLAT & SQUARE ekran od 63 ili 70 cm
- jedinice za daljinsko upravljanje sa 30 memorija
- ugrađen video-tekst
- EURO-SCART konektor

emona commerce
tozd globus ljubljana

Konsignaciona prodaja:
LJUBLJANA: ISP-ORION, Titova 21, (061) 324-786, 326-677
MARIBOR: Lesnina, HOČE, Miklavška 63, (062) 304-697
NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 22-395
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (051) 23-352
ČAKOVEC: Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213
BEOGRAD: Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699
Centromerkur, Čika Ljubina 6, (011) 626-934
NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633
SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 6, (071) 26-789
SKOPJE: Centromerkur, Leninova 29, (091) 211-157

Moj MIKRO

april 1988 / br. 4 / godina 4

Cena 1800 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

SADRŽAJ

Hardver

Test amige 2000 4
Lični računari nove generacije 6
Štampač NEC P 2200 16
Intelov mikroprocesor 80386 19
Štampač Epson LQ-500 66

Softver

3D programi za amigu 6
Kako napisati loš program 17
Final Cartridge III za C-64 24
ZX spectrum: Rad u načinu IM 2 26
Crtamo sa CPC (3) 28

Praksa

Serijski međusklop za CPC 6128 22
Upravljanje aparatima za domaćinstvo 25

Rubrike

Mimo ekrana 11
Velika nagradna igra 42
Mali oglasi 44
Domaća pamet 52
Recenzije 54
Tačka na i 55
Vaš mikro 56
Pomagajte, drugovi 58
Igre 60

Moj PC

Concurrent DOS 31
Kontrola memorijskih lokacija 35
Berza Moj PC 37

Na naslovnoj strani: Legendarno iskrcavanje američkih kosmonauta na Mesecu možete videti i na ekranu amige 2000, koju je nakon testa temeljno opisao **Dušan Peterc**, a fotografijama snabdeo **Franci Virant**. Za pozadinu snimka na naslovnoj strani upotrebili smo »vitešku rukavicu savremenog ratnika«, koji je za reklamu koristila poznata američka aeronautička firma Lockheed.

Strana 8: Dolaze nove generacije ličnih računara. Već danas postoje i za vas kompletna i parcijalna rešenja za ubrzavanje vašeg PC.

Strana 16: Printeri sa 24 iglica danas su na dohvat ruke i za korisnike sa plitkim džepom. Predstavljamo dva modela: NEC P 2200 i Epson LQ-500 (na slici).

Strana 19: Mikroprocesor Intel 80386 je elitan član dugoveke porodice. Kakve su njegove mogućnosti, šta se očekuje od njega?

Čitaocima Mog mikra, pa i mladima, ne treba posebno objašnjavati da je nabujala administracija jedna od najtežih grizlica koje rastaču telo jugoslovenskog društva. Uostalom, to priznaju i nosioci najodgovornijih funkcija u Federaciji, republikama i pokrajinama. Ali manje je poznato – a to će mnoge iznenaditi – da se poslednjih godina broj zaposlenih koji ne stoje za prljavim kloparajućim mašinama nego sede u tihim i čistim kancelarijama povećava i u zemljama razvijenog sveta. Pa ipak, te zemlje ne zapadaju u krizu zbog toga; naprotiv, upravo seljenje radne snage iz fabričkih pogona u poslovne zgrade jedan je od razloga što nas zapadna društva sve brže pretiču sleva i zdesna. A neko će sada možda zapitati kakve veze ima to »sociološko« razmišljanje sa revijom koja se bavi svetom računarstva!

Ima neka veza, i to suštinska. »Beli okovratnici«, kako se u svetu kaže za ljude koji rade »u zavetrini« – bilo da je reč o administrativnom osoblju, programerima, istraživačima, laborantima, vodećem kadru, itd. – u razvijenim zemljama stvaraju novu vrednost. Svojevremeno su, kao što naši još i danas rade, i oni više ili manje »prebacivali hartije«, sređivali ono što bi neko drugi (radnik za mašinom, trgovac za pultom, činovnik za šalterom banke) stvorio, dok sami nisu stvarali ništa opipljivo novo. Ali baš s razvojem informatike situacija se iz korena izmenila. Računari povezani u mreže i snabdeveni sa sve impresivnijom periferijom postali su vanredno efikasno oruđe za stvaranje nove, opipljive vrednosti. U SAD je, na primer, prošle godine informatika – mereno dolarima – prvi put pretekla sve druge delatnosti, uključujući industriju automobila koja je decenijama nosila zastavu ekonomskog razvoja i time porasta blagostanja stanovništva.

Nije, dakle, rešenje u tome da se »beli okovratnici« pošalju iz kancelarije u proizvodne pogone (kako su neki kod nas već učinili). Treba te ljude zapravo upoznati sa savremenim znanjima i snabdeti ih novom tehnologijom, a u isto vreme zakonima ih osloboditi jalovog »prebacivanja« hartije. Na taj način će se i u našim kancelarijama početi da stvara nova vrednost, onako kao što se na Zapadu već od nekog vremena radi.

Važna promena
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366,
lok. 27-12
od sada svakog četvrtka od 8 do 11 časova

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (maj–septembar 1988): 7200 din. Za inostranstvo: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Ffr, 11 US $

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaža – telefon: (061) 319-790; pretplata – telefoni: (061) 319-255, 318-255 i 315-366. Jedan primerak (u kolportaži ili pretplati) staje 1.800 dinara. Uplatnice za plaćenje pretplate šalju se tri puta godišnje. Godišnja pretplata za inostranstvo: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 15 Sfr, 60 Ffr, 11 US $

Idealna dopuna biološkoj prehrani kose

FITOVAL®

šampon za jačanje kose i korijena kose

kapsule za biološku prehranu kose

DUŠAN PETERC
Foto: FRANCI VIRANT

TEST: AMIGA 2000

Najlepša prijateljica

(ubilački virus, pa šta onda)

Amigino približavanje svetu PC izvršilo se u tri koraka. U ono davno vreme amige 1000 bio je napisan softverski MS-DOS emulator. Njime se bez problema može da pokreće WordStar, Turbo Pascal, Lotus 1-2-3 i DBase III, a programi prenose na PC Kermitom ili se kupi dodatna disketna jedinica od 5,25 inča. Stvar je potpuno simpatična, ali 50 odsto brzine već ionako sporog XT-a, grafiku MDA i CGA bez utičnica za proširenje verovatno nije pošteno nazvati PC kompatibilnim računarom. Zatim je u Commodoreovoj nemačkoj fabrici u Braunschweigu razvijen Sidecar. Reč je o velikoj kutiji koja se mogla priključiti na magistralu za proširenje na desnoj strani amige 1000, a sadržavala je kompletan PC-XT kompatibilan računar sa tri utičnice za proširenje i kolom za komunikaciju s amigom. O tehnologiji i trikovima primenjenim za izvođenje pisaću pri opisu XT kartice za amigu 2000, jer su jednaki. Uz cenu od 1.600 do 2.000 DEM (maraka) vrednost Sidecara je pre svega pedagoška. Ta lekcija je nemačkim inženjerima Commodorea bila i te kako potrebna, jer su upravo oni razvili amigu 2000. Žalosno je što kupci moraju da plaćaju takve podvige koji spadaju u samoobrazovanje, ali situacija je potpuno antisimetrična u odnosu na jugoslovensku privredu jer ne moramo da kupujemo promašene proizvode, a i đaci su ponešto naučili.

Amiga 2000 je u suštini jednaka amigi 1000, samo što je u većoj kutiji tako da se u nju može umetnuti više disketnih jedinica ili tvrdih diskova i kartice za proširenje po standardu amige, PC XT ili AT. Pričalo se da će amiga 2000 imati i bolju grafiku, 68020 ili bar 68010 sa taktom 14 MHz, ali od svega toga nije bilo ništa. U američkoj centrali se upravo tada vodio novi krug razgovora sa bankarima (da li se još sećate Commodoreovih dugova?) i bila bitka za prevlast u odboru akcionara, pa im je verovatno ponestalo energije za razvoj novih modela. Jedini pravi novitet ostala je XT kartica. Pre Commodorea su PC XT na kartici razvili Sun, Appolo i Xerox za svoje radne stanice, a onda je to učinio i Apple za macintosh II. Samo u pravcu PC kompatibilnosti amiga 2000 nadmašuje svoje »konkurente«, jer ima utičnice za proširenje i XT i AT kompatibilne. Commodore zaslužuje pohvalu još u jednom pitanju: za razliku od starih Tramielovskih navika amiga 2000 se obrela u prodavnicama već mesec dana pošto je bila predstavljena na prošlogodišnjem hanoverskom sajmu. Mega ST mogla se dobiti tek u septembru mesecu, ali još ni tada nije došao kraj kolobocijama sa Atarijevim bliterom.

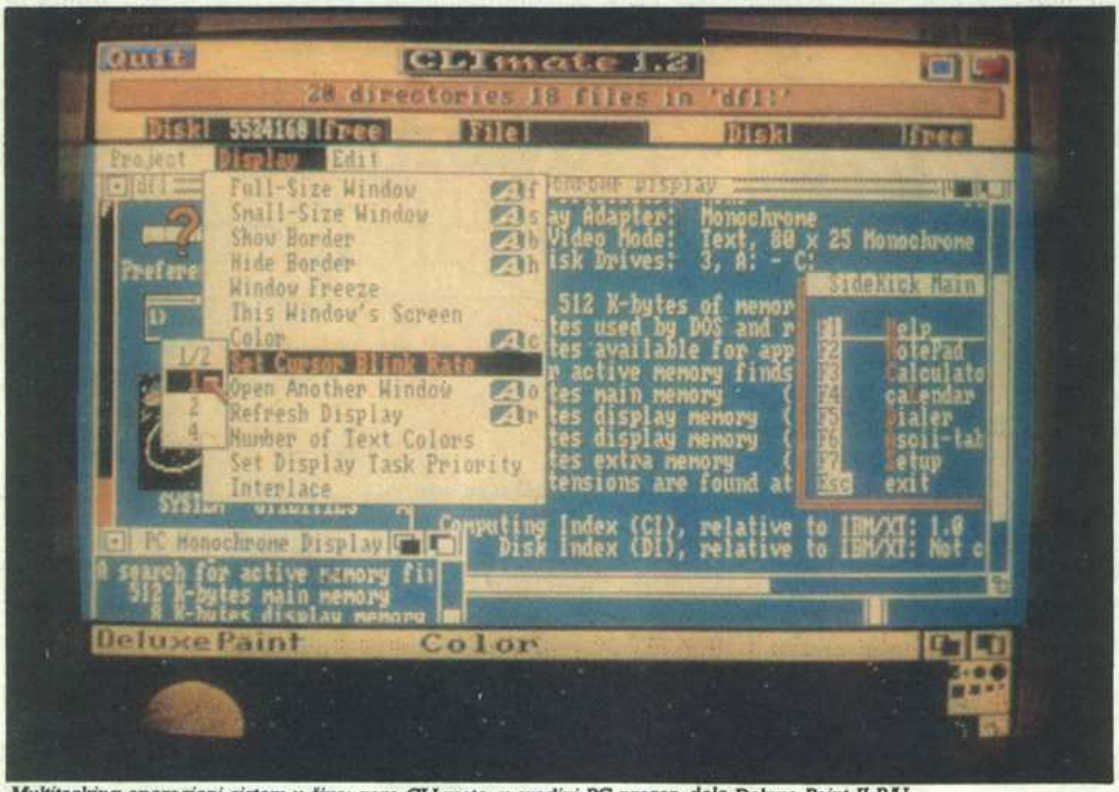
Svoju amigu 2000 kupio sam već avgusta meseca prošle godine i dobro je upoznao, tako da ovaj opis testa obuhvata iskustva od više nego pola godine. Na taj način ću zatvoriti i usta čitaocu koji je tvrdio da nas konsignacije potkupljuju, ustupajući nam računare na ocenjivanje. Jasno mi je isto tako i da će se odmah naći neko drugi ko će tvrditi da ja samo hvalim svoj računar... Najbolje da ocenite sami.

The slot machine

Na slici pored naslova vidite kakva je amiga 2000: kutija je bež boje, veličine je otprilike kao IBM PC, ima ugrađene otvore za dve disketne jedinice od 3,5 inča (jedna može da se zameni tvrdim diskom) i jednu od 5,25 inča (koja takođe može da se zameni tvrdim diskom). Na levoj strani su sijalice za tvrdi disk i napajanje; tu poslednju možete da uplatite i gasite softverski sa POKE 12574721, 254 i POKE 12574721,252. Desno dole su konektori za tastaturu i dva miša, palice za igru ili svetlosno pero. Konektori su uvučeni duboko u računar i zato je pravi podvig zamena miša palicom za igru. Najgore je što pri tome možete da rasklimate konektor i onda u kritičnom trenutku otkaže dugme za ubijanje agresora iz vasione. Pozadi, na poleđini računara su sleva udesno: video izlaz (jednak kao u amigi 500 i 1000), paralelni Centronicsov interfejs, konektor za priključenje još dve disketne jedinice, levi i desni audio izlaz i serijski interfejs RS-232. Tu je i dugme za uključivanje, priključak za napajanje, suviše bučan ventilator i izrezi za kartice za proširenje.

Prednja strana kućišta je plastična, a drugi delovi su metalni. Da bi se računar otvorio treba odvrnuti pet zavrtanja: po dva levo i desno i jedan na poleđini. Takvim zahvatom gubite garanciju. Smatramo takvo ograničenje koje postavlja Commodore prilično nerazumnim s obzirom na to da je reč o računaru sa karticama za proširenje. Iznad osnovne ploče je desno pričvršćen okvir za dodatne disketne jedinice i gigantski uređaj za napajanje od 220 vati, sa već pomenutim ventilatorom. Kad odstranite i taj noseći okvir otvara vam se panorama na relativno praznu četvoroslojnu štampanu ploču. Na ovom mestu pozivam redovne čitaoce Mog mikra da pogledaju sedmu stranu aprilskog broja revije iz 1987. godine, gde je objavljena dvaput reflektovana slika matične ploče amige 2000. Nadam se da dvodimenzionalne transformacije ne premašuju vaše mogućnosti apstraktnog mišljenja. Elementi na ploči su nalik onima na amigi 1000: MC 68000 sa 7,14 MHz, Paula, Denise, Agnus, dvaput 8520, 512 K RAM i 256 K ROM da Kickstartom V 1,2. Za podrobniji opis možete da pročitate članak o testiranju amige 500 u prošlogodišnjem letnjem i septembarskom broju. Novitet u vezi sa amigom 1000 i 500 je serijski ugrađen baterijski časovnik. Sistemski datum podešava se sa CLI naredbom »date«, a baterijski časovnik sa »setclock opt save«, a pročita se sa »setclock opt load«.

A sada druga novost: utičnice za kartice. Najvažnija je u svakom slučaju 86-pinska procesorska utičnica koja ima neposredan pristup svim signalima na magistrali 68000 i prema tome može da dejstvuje kao gazda (master) na magistrali. Predviđena je za novije članove porodice MC 680×0 zajedno sa matematičkim koprocesorom. Pošto je Atari zastrašivao već sa modelima sa 4 Mb memorije, a za preoblikovanje matične ploče više nije bilo vremena, komodorovci su na brzinu zakrpali zajedno karticu za proširenje za 1 Mb memorije, popunili je do polovine, a za druge čipove ostavili podnožja. Prema tome amiga 2000 u standardnoj konfiguraciji ima 1 Mb memorije koja se kupovinom šesnaest čipova može jednostavno proširiti na 1,5 Mb. Ima nekoliko posledica toga brzog razvoja: kartica je u procesorskoj utičnici i moći ćete da je izbacite ako kupite karticu sa 68020 i 68881. Kartica ne odgovara amiginom standardu AutoConfig, tako da morate podešavati mostiće (džampere tj. jumpere) ako želite da povećate količinu memorije na ploči. Operativni sistem dodatne me-



Multitasking operacioni sistem u živo: gore CLI-mate, u sredini PC-prozor, dole Deluxe Paint II PAL.

morije ne prepoznaje na način Auto-Config u kom se kartica javlja i »kazuje« da ima toliko i toliko memorije od te i te adrese, nego prilikom starta mora »pipanjem« tražiti memoriju. Čovek bi sve to još nekako i podneo kad kartica ne bi imala i stanja čekanja, navodno zbog toga što dinamični RAM 4257 i 4256 imaju različit način osvežavanja, a želeli su da zadrže kompatibilnost sa oba. Od čuvene podele na »chip RAM« (do kojega pristup imaju mikroprocesor i specijalni čipovi) i »fast RAM« (do kojega pristup ima samo mikroprocesor) ostalo je malo: ako niste u nekom zaista intenzivnom grafičkom načinu (drži i izmeni, ili 640×512 u 16 boja, programi se u »chip RAM-u« izvode 5 odsto brže nego u »fast RAM-u«.

Pored procesorske utičnice na matičnoj ploči ima još pet 100-pinskih amiginih utičnica čije se dimenzije i signali razlikuju od staroga standarda Zorro za amigu 1000 (npr. nema više Motorolinog IPLO-2). Ako Commodore želi da neko proizvodi kartice za njegove računare, moraće da se odvikne od menjanja standarda za svaki novi model. U isti red sa dve amigine utičnice stavljene su i dve utičnice AT, a pored njih još dve utičnice XT koje mogu da se prošire na standard AT. U desnom gornjem uglu je kartica za genlock i/ili TV modulator.

Unutrašnje disketne jedinice od 3,5 inča za amigu 2000 mogu da se dobiju već za 300 DEM, a spoljne za 350 DEM. Kad kupujete vodite računa o tome da disketna jedinica bude podešena specijalno za amigu, a prilikom ugradnje na mostić da bira jedinice (drive select) na disketnoj jedinici i da spojite mostić J36 na matičnoj ploči.

Još nismo zasvršili zabavu sa hardverom. U jesen 1987. godine Commodore je izradio novu amigu 2000 koja se zove B2000. Razlike su sledeće:

– 1 Mb na osnovnoj ploči, tako da nema karticu sa proširenjem memorije (s tim otpada jevtino proširenje na 1,5 Mb i stanja čekanja)

– upotrebljeni su specijalni isti čipovi kao u amigi 500: Fat Agnus (iz nepoznatih uzroka preimenovan u Fat Lady) i Gary

– na poleđini je i crno-beli video izlaz, kao na amigi 500

– mostić J36 za priključenje dodatne disketne jedinice nije više skriven ispod uređaja za napajanje, nego je na kablu za priključenje disketne jedinice

– novi mostić J500; ako ga prekinete isključujete novih 512 K na matičnoj ploči i tako možete da upotrebljavate karticu za proširenje memorije iz A2000 u procesorskoj utičnici.

Kao što vidite, razlike su u prvom redu kozmetičke.

Kartica PC XT

Kartica A2088, koja vam omogućava kompatibilnost sa PC XT, zauzeće jedan PC AT i jednu amiginu utičnicu. Na njoj je mikroprocesor 8088 standardne brzine 4,77 MHz, podnožje za aritmetički koprocesor 8087, Phoenix BIOS 3.2, 512 K RAM, 128 K »dual ported« RAM (za komunikaciju sa amigom), kontroler disketne jedinice i konektor za dva diska (jedan spoljni i jedan unutrašnji), čip PC Multifunction (zamenjuje kontroler DMA, kontroler prekida i obezbeđuje signale na magistrali PC) i dva čipa PLA za komunikaciju sa amigom. U stvari je reč o potpunom PC XT na kartici, koji radi punom brzinom, a od amige pozajmi ekran, tastaturu, paralelni interfejs i – ako je potrebno – i tvrdi disk. Na amiginoj strani jedan od amiginih procesa obezbeđuje dodelu navedenih kapaciteta PC-u. Nije to mali zadatak naterati Intel i Motorolu na miroljubivu koegzistenciju u istoj kutiji, jer ne mogu da se slože ni o pitanju gde treba da bude najvažniji bit (MSB). Za komunikaciju između računara služi »dual ported« RAM, a da se ne bi istovremeno oba vrzmala po njemu postoje semafori Dijkstre. Kada jedan ima šta da kaže drugome, upozoravaju se uzajamno prekidima.

Kolege iz Sveta kompjutera pogrešno su informisale svoje čitaoce na 65. strani martovskog broja tvrdnjom da amiga 2000 sa karticom XT ne podržava grafiku, jer pored MDA emulira i CGA. U amigu može da se ugradi i tvrdi disk na kartici na PC strani i da se formatira u dve particije, jednu za AmigaDOS i jednu za MS-DOS. Amiga će moći da koristi taj tvrdi disk prekidom 13 H, čiji program će prilikom starta sistema izmeniti u skladu sa svojim potrebama. Ako nekoga zanimaju pojedinosti o izvedbi kartice XT, u svakom slučaju treba da pročita odličan članak The Commodore A2000 u Byteu (mart 1987).

U Studiju za marketing ČGP Delo nabavljena je amiga 2000 sa karticom PC XT i zahvaljujući njihovoj ljubaznosti video sam kako XT funkcioniše u praksi. Njihova zasluga je i slika koja prikazuje rad PC-a zajedno sa drugim programima. Kartica PC ima i nekih ograničenja, koja su većinom tehnički opravdana. Zvuk

TEHNIČKI PODACI

Mikroprocesor: Motorola 68000, 16/32-bitni, 7,14 MHz, tri specijalna (custom) čipa

Memorija: 1 Mb standardno, mogućnost proširenja do 9,5 Mb

Disketne jedinice: jedna od 3,5 inča, 880 K standardno, opciono još tri, od čega jedna unutrašnja; opciono sa PC XT ili AT kompatibilnom karticom jedna unutrašnja od 5,25 inča 360 K ili 1,2 Mb, opciono još jedna spoljna na PC karticu

Tvrdi diskovi: 20–340 Mb, kontroleri SCSI, ST-502, sa PC karticom bilo koji PC kontroler

Utičnice za proširenje: 1 MMU koprocesorska, 5 Amiga, 2 AT 2 XT, 1 video aplikacije

Tastatura: 96 tastera, numerički deo, kursorski deo, 10 funkcijskih tastera

Konektori: 2 miš/palica za igru DB-9, tastatura, RS-232 Centronics DB-25, video izlaz DB-25, disketna jedinica, 2 stereo izlaza RCA

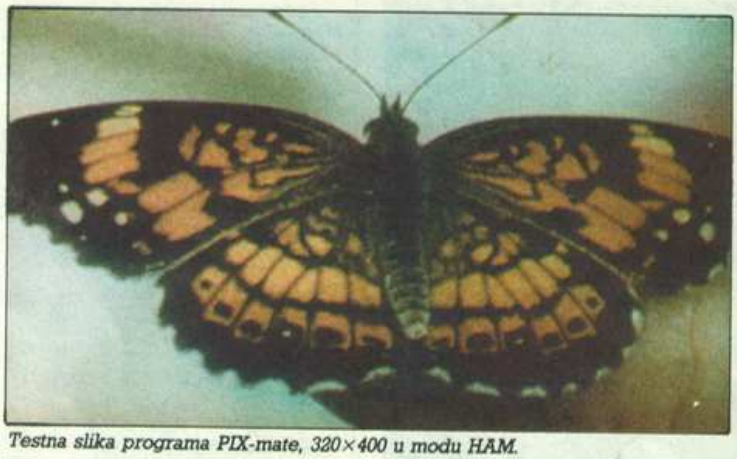
Baterijski časovnik: da

Grafika: 320 × (256 ili 512 prepleteno) od 2 do 32 boje, paleta 4096. HAM 4096. half-brite 64, 640 × (256 ili 512 prepleteno) od 2 do 16 boja, paleta 4096; najviše osam sličica u horizontali, matrica 16 × proizvoljno

Zvuk: 4 nezavisna 8-bitna D/A kanala, najveća frekvencija uzorkovanja 29 kHz, niskopropusni filter 7,5 kHz

Cene: A 2000 s monitorom 1084 SR Nemačka 2.800 DEM, Konim, Ljubljana 2.118 USD + 60% dinarskih dažbina druge cene: vidi tekst

Ako nemate problema sa ženama u životu, onda ćete ih sigurno imati sa Lolom, curom glavnog junaka kino igre King of Chicago.



Testna slika programa PIX-mate, 320×400 u modu HAM.

PC-a nije povezan sa amiginim monitorom i generiše ga mali zvučnik na karti PC. Trepereći znaci na PC-u nisu prikazani jer bi to trošilo suviše mnogo amiginog procesorskog vremena. Miš sve vreme pripada amigi što donekle ima smisla jer se na amigi klikom u prozor odlučuje o tome koji proces je aktivan (dobija ulaz sa tastature), i razvlače se i smanjuju prozori. Paralelni interfejs LPT1: može samo ekskluzivno da bude dodeljen amigi ili PC-u. Amiga ima problema sa pomeranjem teksta. PC može da prikazuje tekst u rezoluciji 640 × 200 u 16 boja, jer ima generator znakova i za to potroši 2 K za kodove ASCII i 1 K za svojstva znakova (boja, treperenje), a amiga nema posebni tekstualni način i za to troši 64 K. Proces na amiginoj strani je doduše »pametan« i obnavlja samo one delove slike koji su zaista novi, ali pri pomeranju teksta treba više puta u sekundi prebacivati svih 64 K. To je težak zadatak čak i za bliter. Zato dolazi do poskoka za više redova odjednom. Problem se može rešiti žrtvovanjem pravog prikaza (ograničenjem na dve bitne ravni, to jest 4 boje) ili povećanjem prioriteta procesu koji je zadužen za PC prikaz. Na žalost, resetiranje testerima CTRL +A+A više ne radi, jer ne resetira PC. Ali prikaz na amigi omogućava i nekoliko stvari koje nisu moguće na PC-u. Šesnaest fiksnih boja PC-a mogu da se pretvore u bilo koju od amiginih 4096. Mogu da se otvore dva prozora za prikazivanje PC-a (nisu u pitanju različni PC procesi), zatim neka važna informacija na njemu može da se »zamrzne« i upotrebi pri radu s drugim prozorom. Clipboardom može da se prenosi tekstualna i grafička informacija iz PC-a na amigu. Slika prikazuje dva otvorena PC prozora u jednobojnom prikazu prilikom izračunavanja Nortonovog faktora koji je tačno 1, i program SideKick. Sve to radi na normalnom amiginom Workbench ekranu, a dole sam pokrenuo još i Deluxe Paint II, a gore CLI-mate.

Februara ove godine Commodore je počeo da prodaje i dugo najavljivanu karticu PC AT sa 80268 na 6/8/10 MHz i AT-ovu disketnu jedinicu. Cene se kreću od 1.600 do 2.000 DEM. Najavljuje se i razvoj kartice 80386, što verovatno nema baš smisla dok se ne nađe rešenje za probleme sa amiginim prikazivanjem PC-ove slike.

Na zimskom CES-u u Americi Commodore je predstavio svoju karticu 68020 sa 68881 i 68551, koja bi trebalo da omogući UNIX na amigi. Niko nije tvrdio da je UNIX već napisan pa će se morati još nekoliko meseci pričekati na njega. Firma CSA, koja već duže vremena veoma skupo prodaje svoje kartice 68020 sa 14, 20 i 25 MHz sa 32-bitnom memorijom i brzim tvrdim diskovima SCSI, nedavno je predstavila i pločicu piggyback sa 68030 i 68882, koja se umeće u podnožje 68020 i učini sistem četiri puta bržim. Cene nisu u jugoslovenskom rangu.

Već od januara meseca Commodore prodaje tvrdi disk 20 Mb sa kontrolerom SCSI, na kom je 4 MHz Z80 koji obzbeđuje priključenje najviše sedam jedinica SCSI i dve po standardu ST506. Cena je 1.400 DEM, što je svakako suviše. Novi monitor 1084 razlikuje se od 1081 po tome što ima ekran koji ne zableštava, a cena je jednaka, to jest oko 650 DEM.

Kartice za proširenje različitih proizvođača sa 2 Mb memorije bez stanja čekanja mogu da se dobiju već po 850 DEM. Cena 8-Mb kartice još se kreće oko 2.000 dolara, jer cene 1-Mbitnih čipova – zbog američkog pritiska na Japance – ne padaju onako brzo kao nekada.

Problem slike koja neprijatno treperi u prepletenom načinu može da se reši na tri načina:

– kupi se plastični filter Jitter-Rid za 30 DEM, koji umnogome ublažava treperenje

– kupi se grafička kartica MicroWay koja potpuno ukloni treperenje

– kupi se monitor sa dužom postojanošću fosfora, po ceni od 3.500 DEM.

Prvo ćemo videti kako stoji stvar sa kompatibilnošću sa ranijim modelima. Najveći problem je što imamo suviše memorije (ovo treba da pročitaju i vlasnici A500 sa proširenjem memorije). Stariji programi, naročito nemački (Kingsoft) i Epyxovi ne prave razliku između »chip memory« i »fast memory«, a pošto je strategija AmigaDOS-a da memoriju dodeljuje odozgo nadole (da bi uštedeo što više grafičke memorije), ti programi učitaju slike i zvuke u »fast memory«, na ekranu – umesto figurica – dobijamo mrlje i – umesto muzike – pucketanje. Za

Nastavak na str.13

TRODIMENZIONALNI PROGRAMI ZA AMIGU

»Tragom zraka« sa prijateljicom

PRIMOŽ PERC

Čitaocima koji se interesuju za svet računarske grafike, pojam »raytracing« sigurno nije nepoznat. Kod »praćenja zraka«, kako bi se jednostavno moglo reći, u pitanju je simulacija svetlosnog zraka u okolini. Pri tom je naš zadatak samo da konstruišemo telo, odredimo položaj kamere (posmatrača), položaj i jačinu izvora svetlosti. Sve drugo prepuštamo računaru koji na osnovu matematičkih algoritama izračunava sliku.

Dosad je ovo bilo izvodljivo samo većim računarima, jer 8-bitnici imaju suviše slabu grafiku i suviše spor procesor. S pojavom 16-bitnih računara i korisniku kućnog računara je omogućen ulaz u svet »raytracinga«.

Ako želimo zaista da postignemo dobar kvalitet slike, nije toliko važna rezolucija, već broj boja koje možemo da prikažemo istovremeno. Standard je 16 miliona boja, ili 24 bitne ravnine (2^{24} = 16 miliona). Povećanjem broja bitnih ravnina strmo se povećava i vreme računanja. Za nekoliko sekundi animiranu špicu – kojoj možemo da se divimo na TV – potrebno je na stotine radnih časova, koji obično nisu baš jevtini.

Amiga kreće drugim putem

Amigin hardver može da prikaže 4096 boja istovremeno, ali to ne postiže, kao što bi se pomislilo, 12-bitnim ravninama, već samo sa šest. Naime, boja tačke se određuje s obzirom na boju susedne tačke, tako da ne možemo prikazati oštre prelaske boja (na pr. bela tačka pored crne). Pošto su u prirodi oštri prelasci boja ionako retki, to nije suviše veliko ograničenje. Pošto upotrebljavamo samo 6-bitne ravnine, vreme se doduše smanjuje, ali uprkos tome moramo još da računamo s čekanjem od nekoliko časova. Ovaj problem delimično ublažava univerzalnost, jer za vreme računanja možemo da obavljamo neku manje složenu operaciju, na pr. uređivanje teksta.

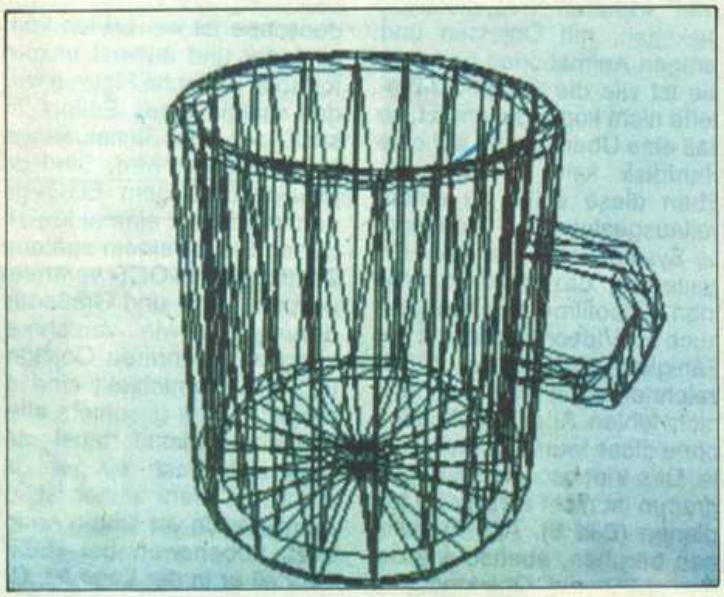
Potpuno ovaj problem eliminišu t. zv. turbo kartice. Ovog trenutka je najbolja CPU 2000 koja je koncipirana na procesoru 68020, kome pomaže još matematički procesor 68881. Taj dodatak navija amigu na četrdesetostruku brzinu IBM PC AT.

I problem »poluprofesionalne« grafike može da se reši. MIMETICS nudi grafičku karticu 1024 × 1024 u 2 M boja. Cena još nije poznata, mada će biti, najverovatnije, oko 1.500 DM. Cena celokupnog sistema koja obuhvata:

– A 2000 i A 1081	3.000 DM
– 2 Mb RAM	1.000 DM
– Turbo kartica	5.000 DM
– Grafička kartica	1.500 DM
Ukupno oko	10.000 DM

Time se već približujemo ceni tako zvanih LOW COST sistema, kao što su na pr. oni iz serije MINI-VAX koje možemo nabaviti i za manje novca, mada su hardverski i softverski manje fleksibilni. Alternativu predstavlja, na kraju krajeva, Atarijev transputer koji ima sličnu sposobnost kao gore opisana konfiguracija, ali je još svež – bez softvera.

Sa SCULPT 3D možemo da konstruišemo i kompleksne objekte.



Šoljica – žičani model.

Šoljica – finalni proizvod.

Baš je softver suština ovog napisa. Amiga je trenutno jedini kućni računar za koji uopšte postoji programska oprema za raytracing. Najbolji program ovog trenutka je SCULPT 3D, delo Erica Grahama. Oni koji su videli demo juggler (izrađen je bio s tim programom), verovatno će se složiti da je dobar dokaz o mogućnosti ovog programa.

U početku vidimo tri prozora koji predstavljaju tlocrt, vertikalnu projekciju i bočnu projekciju. Simbolima na prozoru objekt možemo da okrećemo, označimo (crvene tačke postaju žute), možemo da povećamo ili smanjimo veličinu prostora u kome je objekt (za faktor 2) i promenimo smer posmatranja (na primer sa south na north), tako da u suštini predmet možemo da posmatramo iz šest pravaca. Na raspolaganju imamo i dizalicu kojom objekt pomeramo tamo-amo (levo dole). Naravno, prozore možemo proizvoljno da povećamo, ili sakrijemo iza drugih prozora, što je promišljena opcija, jer u praksi ionako radimo samo u dve.

Svako telo je u Sculptu predstavljeno kao masa trougla. Crtamo tako da najpre pritisnemo levo i potom desno dugme, pa se pojavi žuta tačka. To ponavljamo još dva puta, a onda simbolom na prozoru (trougao) sve tri povežemo. Trougao možemo da upotrebimo samo tri puta, kad su na ekranu tri selektirane tačke (selektirana tačka je žute boje). Kad trougao nacrtamo, onda ga deselektiramo i nacrtamo novi.

Pošto se ovalna tela ovim metodom praktično ne mogu konstruisati, u programu su već ugrađeni neki likovi (na pr. kocka, kvadrat, konus, valjak). Možemo da konstruišemo i sopstveni objekt, da ga sačuvamo (SAVE OBJECT) i napravimo biblioteku objekata.

Za konstruktore će biti interesantan meni EDIT koji je pun korisnih opcija. Opcijom ERASE možemo da brišemo tačke, izvor svetlosti, duži, ili čak celo telo. U podmeniju DO telo možemo da povećamo za proizvoljni faktor – ako je suviše uglasto možemo da ga »zaokružimo«. Na raspolaganju je i FILL koji telo popuni i SUBD VIDE koji ga deli na više manjih trougla. REFLECT telo preslika preko određene tačke, a SPIN ga oko tačke okrene. U podmeniju TEXTURE određujemo materijal tela (staklo, ogledalo, mlečno staklo itd.). Jačinu, boju i položaj izvora svetlosti podešavamo u podmeniju LAMP, a COORDS služi za preciznije pozicioniranje. U meniju TOOLS su, kao što već samo ime ovori, različita oruđa. Selektorom i deselektorom označimo veće grupe tačaka istovremeno. Prava poslastica za konstruktore je opcija MAGNET. Magnetom privlačimo ili odbijamo sve označene tačke i tako stvaramo nepravilan oblik. Opcijom CURVE crtamo krivulje, a sa EXTRUDE tela razvlačimo (na pr. od kruga dobijamo valjak, od kvadrata kocku).

Ostaje nam još meni OBSERVER (posmatrač). Tu biramo u podmeniju MODE rezoluciju i broj bitnih ravnina. Možemo da je nastavimo do 24 bitne ravnine, što može da bude dobro ako imamo grafičku karticu sa 16 miliona boja. Veličinu konačnog proizvoda određujemo u podmeniju IMAGE SIZE. Najmanja (tiny) veličina zauzima osminu ekrana, a najveća (jumbo) prelazi preko ivica ekrana.

Sculpt 3D poznaje četiri stepena računanja: wire frame (žičani model), painting (osenčeno), snap shot (jednostavni R.T algoritmi) i photo (fotokvalitet). Stepeni se ne razlikuju samo po kvalitetu, već i po vremenu računanja (od skoro trenutnih prikaza kod wire frame, do više desetočasovnih čekanja u foto-načinu).

Po želji možemo da podesimo i meko prelaženje boja (ANTI-ALIASING) što, naravno, zahteva dodatno vreme.

Preporučljivo je proizvod najpre razgledati u načinu painting i tek potom u foto načinu. Računanje počinjemo sa START, a prekidamo sa ABORT. Konačnu sliku snimamo sa SAVE IMAGE i možemo da je učitamo u bilo koji program za crtanje u načinu hold and modify (na pr. Prism).

Program ima, pored dugih računskih vremena, još jedan nedostatak – naime, pravi je »proždrljivac memorije«. Za pametan posao treba najmanje 1 Mb, mada program ne beži ni od četiri megabajta.

Šta na kraju reći?

Program može da se pohvali izvanrednim konstrukcionim delom i izvanrednim kvalitetom slika, a crnu tačku zaslužuje računski deo i činjenica da je program, što važi za memoriju, pravi bezdan bez dna. Isto tako smetaju mnogobrojni insekti koje će autor – nadajmo se – u sledećim verzijama očistiti. Program nije preterano skup – u SRN staje 200 DM, a imaju ga i naši pirati.

UVOZIMO IZ TAJVANA
SASTAVLJIVE
RAČUNARE IBM*

NUDIMO:
- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jednobojne monitore
- monitore u boji
- japanske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI
  1 DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rosseti 65 Trst tel. 993940/729201 (3 avtomatske linije)
vogal ulice DEI PORTA 6 telefax: 993940/360990 – telex: 460175 ROCCO I

* IBM je zaštitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Računar CSS 286-X

Računar CSS 286-A

NOVE GENERACIJE LIČNIH RAČUNARA

Od Intelovog čeda do hlađenja tih divnih dodataka

Ako kupujete računar, ili razmišljate o novom, priznajte da ste, makar ovlaš i iz daljine, poželeli neku od novijih mašina koje koriste ne 16/8-bitne (kao stari PC), pa čak ne ni 16/16-bitne (kao AT i PS/2 modeli 50 i 60) računari, već ono pravo, novi 32-bitni računar. Najzad, kažete vi, 32-bitna magistrala je dva putašira od 16-bitne; to znači da mašina radi dva puta brže. Radni taktovi su 16 i 20 MHz, opet povećanje brzine od 2 do 2,5 puta. U zbiru, to bi trebalo da bude najmanje 4 puta brže od AT-a. No, da li je baš tako? Isplate li se takve mašine?

Kompletna rešenja

Na samom kraju prošle godine i početkom ove, na tržištu su počeli da se pojavljuju novi računari više klase, koji umesto do sada dobro poznatih INTEL iAPX 8088, 8086, 80186 i 80286 procesora koriste najnovije INTEL-ove čedo, 80386. Razvoj ovog procesora je, po INTEL-u, koštao ni manje ni više od 100 miliona dolara (!). Da se ukratko podsetimo: radi se o 32-bitnom procesoru, sa 2^{32} memorijskih linija (što znači da može neposredno da adresira 4,2 gigabajta), sa mogućnošću da radi sa virtuelnom memorijom od ravno 70 terabajta, ili oko 3 K za svako ljudsko biće na ovoj planeti. Radna učestanost prve serije procesora je bila prvo 12, pa 16 MHz, a već se u prodaji nalaze i verzije od 20 MHz. INTEL smatra da je gornji prag radne učestanosti ovog procesora oko 33 MHz, što je najmanje 65% brže od postojećih mašina u ovoj klasi. Na papiru, sve se slaže. A u praksi?

Merenja koja je obavio američki časopis BYTE ukazuju na to da sve ovo ima dosta osnova. Po njima, standarni AT računar, sa 80286-8 procesorom na 8 MHz i jednim stanjem čekanja, izvrši oko 1.600 naredbi u sekundi, u poređenju sa IBM PS/2 modelom 80 koji izvrši oko 3.600 naredbi u sekundi. Prvo što zbunjuje je dosta mali broj ovoga drugog modela; kako to, kada ima časovnik na dvostruko većoj učestanosti i ima dvostruko širu magistralu? Zar više ne važi da je $2 \times 2 = 4$? Važi, ali za sada nema 32-bitnog operativnog sistema, pa 80386 radi kao običan 8086 na visokoj učestanosti. Dakle, pošto nema ničega što koristi njegovu široku magistralu, on se ponaša kao svoj pradeda, baš kao što se i njegov otac, 80286, ponaša kao predak 8086. Uostalom, pogledajmo jedan mali tabelarni pregled ponašanja najpoznatijih INTEL-ovih procesora.

Naravno, odmah treba postaviti znak pitanja iza ove konstatacije, i to iz prostog razloga što se još uvek ne zna tačno ni da li će svi računari sa 80286 procesorom moći da rade sa OS/2,

Naredba u mašinskom jeziku	Opis naredbe	Mikroprocesor INTEL iAPX 80xx			
		88	86	286	386
NOP	Nulta operacija	3	3	3	3
ADD AX, 100	Dodaj 100 registru X	4	4	3	3
LEA SI, (BX + DI + 1)	Očitaj efektivnu adresu	14	14	3	2
JMP label	Pređi na blisku adresu	15	15	7	7
ROL AX, CL	Rotiraj AX (CL = 12)	56	56	17	17
IMUL BY	Pomnoži cele brojeve	154	128	21	9–22
IDIV BX	Podeli cele brojeve	184	165	25	27

Gornja tabela prikazuje broj ciklusa davača takta potrebnih za izvršavanje nekih odabranih naredbi na mašinskom jeziku. Ne upuštajući se ovom prilikom u dublju analizu, zadržaćemo se samo na poređenju 80286 sa 80386. Jasno se vidi da noviji 32-bitni procesor nema nekih očiglednih prednosti nad svojim poznatim prethodnikom. Jedine dve prednosti koje on ima ne vide se na tabeli, a to su, prvo, da je izveden u savremenijoj tehnologiji, što mu omogućava rad na višim učestanostima, i drugo, onog momenta kada počne da radi sa 32-bitnim operativnim sistemom, biće u očiglednoj prednosti nad prethodnicima.

a o 80386 u 32-bitnom modu da i ne govorimo. Sem toga, velika većina proizvođača koji danas nude svoje prozvode na bazi 80386 procesora i reklamiraju ih kao brze **AT** klonove. Drugo usko grlo i prepreka 32-bitnoj tehnologiji su periferijski uređaji, koji su i dan-danas još većinom 8--bitni, manjinom 16-bitni, a nama nije poznat niti jedan koji je pravi 32-bitni, sem, naravno, memorijskih proširenja.

Dakle, proizilazi da uprkos svojim sadašnjim mogućnostima, nova tehnologija na bazi INTEL iAPX 80386 procesora za sada ne nudi bilo šta novo u odnosu na običan PC, a kamoli nešto više, sem čiste brzine. Ako IBM i MICROSOFT održe svoja obećanja, i na tržište početkom ove ili tokom prvog kvartala ove godine izbace OS/2, ova situacija će se promeniti. No, čak i tako, na pojavu 32-bitne verzije OS/2 ćemo još popričekati, a kada se pojavi, trebaće vremena da softverske kuće prilagode svoje programe.

Kao opšti zaključak, nameće se konstatacija da će osnov računarstva u narednih par godina biti 80286, a ne 80386, s obzirom na to da ovaj prvi čeka još od 1984. godine da se njegove sposobnosti iskoriste. Najzad, ostaje ono poslednje pitanje: ako je sve to tako, čemu onda uopšte 32-bitni procesor? Kome on treba?

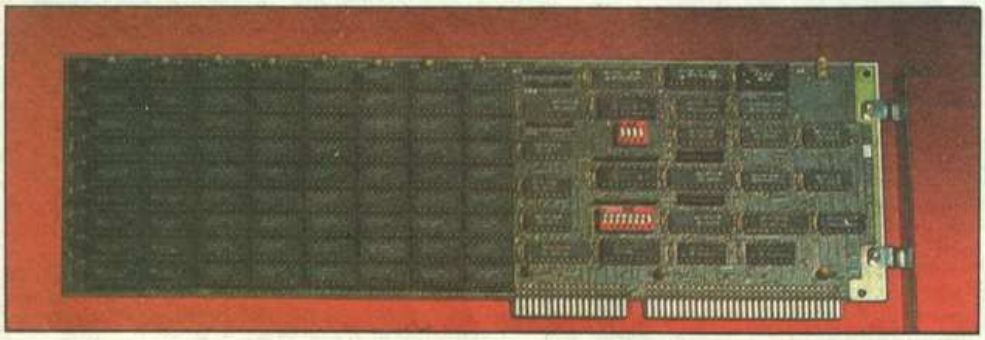
Ako izostavimo sada već klasičan pogled na ovu problematiku, koju znamo od pojave 80286, a koja se svodi na stav da će mašine koje su pravljene na osnovu ovog procesora moći da opslužuju veći broj korisnika, ostaje naravno brzina. Programi će se prilagođavati 80286 procesoru, što znači da će naredna granica memorije dostupne korisnicima biti granice 80286 procesora, a to je 16 MB u zaštićenom (Protected) modu i oko 1 GB u virtuelnom (Virtual) modu. Ovo je najverovatnije razlog zbog koja do sada, sem IBM-ove, nismo primetili ni jednu reklamu koja navodi 32-bitni rad, sem u kontekstu rada sa memorijom.

S obzirom na to da se očekuje da će OS/2 imati korisnički izgled nešto nalik »Windows« programu, što će reći u grafičkom modu, i da se očekuje da će sam sistem zahtevati oko 1,5 MB (!) memorije, pitanje brzine je i te kako važno. Ako 80286 može da adresira 16 MB memorije,

ispada da nakon oduzimanja dela za sistem ostaje na raspolaganju 14,5 MB, ili oko 22 puta više no do sada. Ako ste do sada mogli u LOTUS-u da pravite matrice od 1.000 × 200 elemenata, zamislite kolike sada tek mogu da budu.

Pogledajmo šta se danas nudi i pošto. Počnimo od onih koji već imaju AT, a pošto se bave veoma računarski intenzivnim poslovima (CAD, CAM, CAE), treba im još brzine. Za početak, tu je proizvod američke firme APPLICATION ENGINEERING AND ASSOCIATES INC.[1], po imenu »386Eagle« (»386Orao«).Reč je o kartici dimenzija 11 × 14 cm, na kojoj se nalazi 80386 procesor koji radi na 16 MHz, 512 K RAM-a i sva ostala potrebna kola, a naknadno se može dodati na nju druga pločica sa memorijom do ukupno 4 MB, i opcioni 80287 numerički koprocesor. Oblik pločice je takav da ne zauzima utičnicu, već se montira na flopi i tvrdi disk kontrole AT i kompatibilnih računara. Po podacima proizvođača, ubrzanje u odnosu na standardan (IBM--ov) AT iznosi i do četiri puta. Cena je $ 1.695.

Druga mogućnost bi bila slična pločica od proizvođača samog procesora, tj. od INTEL-a, po imenu »Inboard 386/AT«, koja košta oko 1.600 dolara (stvarna cena u radnjama oko 1.300 dolara). Za razliku od prethodnog proizvoda, ova pločica zauzima jednu 16-bitnu utičnicu, a na sebi sadrži 80386 procesor, 64 K brze keš memorije i 1 MB obične memorije, proširivo dodatnom pločicom na 3 MB. Kao i u prethodnom slučaju, osnovni procesor, 80286, vadi se i na njegovo mesto dolazi utičnica sa kablom koji vodi do novog procesora. Na jednom testu koji smo videli ova pločica se po performansama



Memorijska kartica CBS TurboRAM, razvijena za model IBM XT-286 i računar CSS 286-X

veoma približila COMPAQ 386 računaru, do tada najbržoj 386 mašini (koja je nedavno ubrzana povećanjem radnog takta sa 16 na 20 MHz). Naravno, kao što bi se od INTEL-a i moglo očekivati, na pločici se nalazi podnožje za 80387 numerički koprocesor (daljih 500 dolara). Ovo je, koliko je nama poznato, jedina pločica ovog tipa koja može da radi sa OS/2.

No, za oko 1.500 dolara postoje i drastičnija rešenja. Tako za te pare možete od firme HAUPPAUGE[2] kupiti novu matičnu ploču za vaš IBM PC/XT ili kompatibilan računar, koja se bazira na INTEL iAPX 80386 procesoru, 80387 koprocesoru i CHIPS & TECHNOLOGIES 80386 paketu čipova za podršku. Na ploči se nalazi 1 MB unakrsno povezanog RAM-a (100 nS), AT kompatibilan ROM BIOS za koji proizvođač tvrdi da je kompatibilan sa UNIX i OS/2 operativnim sistemima, i na kojoj se nalazi jedna brza 32-bitna utičnica za dodatni RAM, dve 16-bitne utičnice i četiri obične PC 8-bitne utičnice. Reklama tvrdi da ćete sa ovom pločom dobiti brzine reda veličine COMPAQ 386 računara.

Sličan proizvod, ali malo pojačan, nudi i druga američka firma FORTRON[3]. Njihova matična ploča ima oblik normalne IBM AT matične ploče, a na njoj se nalazi 80386 procesor na 16 MHz, postolje za 80387 numerički koprocesor, dva serijska i jedan paralelni interfis, te dve 32-bitne, četiri 16-bitne i dve 8-bitne utičnice. U serijskoj verziji, ploča se isporučuje sa jednom 32-bitnom utičnicom popunjenom sa 2 MB RAM-a. Proizvođač tvrdi da je njegov proizvod kompatibilan sa INTEL iSBC matičnom pločom koja, u nedostatku IBM verzije, predstavlja neki nezvanični alternativni standard, uprkos nekim poznatim manama (kao recimo nemogućnošću da koristi 80387 koprocesor).

Neke od ovih matičnih ploča već sada koriste mnoge manje poznate ili sasvim nepoznate firme i firmice koje sklapaju računare od tuđih delova i na njih lepe svoje oznake i cene. Tako su počele da rade i neke ne sasvim nepoznate firme kao što je recimo KAYPRO (INTEL iSBC ploča), a na početku je tako radila i američka firma ALR[4] (Advanced Logic Research). No, pošto je ona vlasništvo jedne firme iz Hong Konga (Wearnes Bros), brzo je došla u situaciju da na tržište izbaci sopstveni proizvod, odnosno računar na bazi 80386 koji u S.A.D. košta 1.990 dolara u osnovnoj verziji, ili 2,490 dolara u verziji koja radi na 20 MHz. Ovo su samo ogoljene verzije bez tvrdog diska, koji je zapravo i razlog zbog koga pominjemo ovu firmu. Naime, za 3.995 dolara dobićete, pored svega gore navedenog, i najnoviju generaciju izuzetno brzih kontrolera tvrdog diska, sa međuprostornim razmakom pisanja od 1 (apsolutna vrednost, ne može bolje), PHOENIX ROM BIOS-om i PHOENIX »Control 386« paketom programa. Jedan od glavnih aduta ovog paketa programa je to što se uz njegovu pomoć sadržaj ROM BIOS-a prepisuje u veoma brzu 32-bitnu memoriju, pa se sve operacije sa pozivom na ROM BIOS višestruko ubrzavaju. Sve ovo zajedno dovodi do toga da se program koji se inače učitava oko 20 sekundi sada učitava za svega oko 2 sekunde, a ne smemo zaboraviti da se performanse tvrdih diskova retko mere i malo održavaju na rezultate testova, mada svi znamo da periferije i te kako utiču na komfor i brzinu rada. Uzgred, ako vam je Amerika predaleko, isti proizvod možete kupiti i od britanske firme MISSION ELECTRONICS[5], za cenu od 3.290 funti.

Najzad, jedna napomena. Ako je u pitanju isključivo potreba za brzinom, i to u postojećim okvirima (640 K) i u neposredno dolazećim okvirima (do 16 MB), i ako nemate nameru da na isti računar vezujete mrežu korisnika, možda bi bilo pametnije, a svakako mnogo jeftinije, da pogledate neke izuzetno brze čiste AT klonove. Naveli bismo samo dva modela. Prvi je proizvod firme WELLS AMERICAN[6], a radi se o AT klonu, dakle sa 80286 procesorom, dok je sve ostalo isto kao i u drugim klonovima. Firma garantuje da njihova mašina može da radi sa OS/2. Procesor može da radi bez ciklusa čekanja na 6 i 8 MHz, i sa jednim ciklusom čekanja na 6, 8, 10, 12, 14 i 16 MHz. Pregled gornje tabele će vam pokazati da će efektivna brzina na 16 MHz biti ista kao i sa 80386 procesorom. Radi zadržavanja kompatibilnosti, magistrala računara radi na 8 MHz, što znači da li sve karte za širenje trebalo da rade.

Drugi računar je proizvod firme PC DESIGNS[7] i na prvi pogled nudi sve što i drugi klonovi. Dve stvari ga odvajaju od gomile. Prva se odnosi na mogućnost rada magistrale na standardnih 8 MHz, ali ako imate veoma brze kartice, i na 12 MHz, a druga se odnosi na činjenicu da postoji i keš memorija od 32 K, što u kombinaciji sa brzinom procesora od 6 ili 12 MHz daje rezultate dosta slične 80386 mašinama. Primera radi, po merenjima BYTE-a, test koji koristi MICROSOFT »Multiplan« program je za COMPAQ 386, KAYPRO 386 i PC DESIGNS GV-286 dao rezultate od 4,0, 4,3 i 4,6 sekundi, proračuni u BASIC-u rezultate od 6,8 7,7 i 8,6 sekundi. S obzirom na razliku u ceni, možda se treba zadovoljiti jednim veoma brzim AT kompatibilcem. Ali, to je već vaša odluka.

Parcijalna rešenja

No, pošto je IBM najzad izjavio, napisao i potpisao kada će na tržište izbaciti svoj novi OS/2 (Operating System 2): taj događaj treba da se odigra u januaru 1988. za verziju 1.00, dok ćemo na verziju 1.1, koja treba da ima grafički izgled nalik MICROSOFT-ovim »Prozorima« (»Windows«), morati da sačekamo do decembra 1988. godine. Verovatno će se ovim vestima najviše obradovati PS/2 sistema, od modela 50 nadalje, jer su oni spremni za ovaj događaj, naravno, oni koji su se snabdeli dopunskom memorijom. Naime, prototipovi novog sistema kao minimum zahtevaju 1,5 MB RAM memorije, a smatra se da treba imati i više.

Grafička sprega sa korisnikom, a la MACINTOSH, verovatno će po izgledu oduševiti korisnike, ali mnoge od njih i rastužiti. Ako malo razmislimo, brzo ćemo shvatiti da grafika toga tipa i te kako opterećuje računar, jer svaki čas mora da preračunava ogroman broj tačaka na ekranu; u slučaju VGA grafike, sa rezolucijom od 640 × 480 piksela, ekran će imati ravno 307.200 piksela (ili 4,8 puta više od CGA, 37% više od EGA i 22% više od HERCULES grafike) sa kojima treba manipulisati. Drugim rečima, pretpostavlja se da imate odgovarajuću grafičku kartu, ali i mnogo memorije, te veoma, veoma brz procesor, koji će moći da se nosi sa novim, veoma složenim zahvatima. Pretpostavimo, najzad, da već imate računar, PC, XT ili AT, i da želite da se prilagodite; što da radite?

Počnimo od procesora. Ako imate PC ili XT, trebalo bi ga ubrzati. Mogućnosti imate gotovo bezbroj. Prve ozbiljnije turbo karte u S.A.D. počinju od oko 250 dolara i služe se principom zamene vašeg 8088 procesora novijim i mnogo bržim 80286 procesorom, najčešće navijenim na 10 ili više MHz. Tu je 8 ili 16 K veoma brze keš memorije, a katkada i mnogo više. Tipičan proizvod ovog tipa je onaj koji nudi TURNPOINT AMERICA[8], pod imenom »Accelerator 286«, koji ima 80286 procesor navijen na 10 MHz, postolje za 80287 na 5 ili 10 MHz, 8 K keš memorije i koji u sistemu zadržava stari 8088 radi potpune kompatibilnosti.

Nešto drugačiji (kao i uvek) pristup ima firma ORCHID TECHNOLOGY[9], čiji najnoviji model turbo karte, pod imenom »TwinTurbo 12« ne samo što koristi 8 K keš memorije bez stanja čekanja, i što 8088 zamenjuje za 80286 na 12 MHz, već ubrzava i vašu matičnu ploču sa 4,77 na 7,39 MHz. Proizvođač garantuje punu kompatibilnost sa svim programima i svim drugim kartama u mašini. Garancija za proizvod je 4 godine, a cena (preporučena) 645 dolara što znači da će stvarna cena biti oko 500 dolara.

No, mada će vas obe ove karte ubrzati, ni jedna od njih vam neće omogućiti da koristite novi OS/2, niti da lako prevaziđete barijeru od 640 K. Da biste to postigli, moraćete ipak da investirae mnogo više para. Svoju matičnu ploču moraćete da zamenite novom. Izbor je veliki. Ako niste nešto pri parama, TURNPOINT AME-

Nastavak u prilogu Moj PC

ORACLE®

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA I PORODICA SQL PROGRAMSKIH ALATA

U Računalniškom inženiringu KOPA se veruje da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisiti pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato se KOPA pobrinula da programski proizvodi ORACLE budu već danas na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazama podataka ORACLE i njegovom porodicom integrisanih SQL programskih alata završava se period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi napravljeni sa ORACLE jednostavno su prenosivi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Ujedno ORACLE povezuje i računare različitih proizvođača. **ORACLE radi na svim istaknutijim računarima, radnim stanicama i XT/AT kompatibilnim računarima, domaćih i stranih proizvođača.** (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.)

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korištenje. Podaci su, naime, predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje projektovanje baza podataka. A pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP i korisnika podataka i informacija.

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integrisanih programskih alata SQL. Pojedinačni elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLEA je bila instalirana već 1979. godine, a danes su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računalniškog inženiringa KOPA zajedno sa ORACLEOM EUROPE uvode, pružaju tehničku pomoć i održavanje proizvoda ORACLE v Jugoslaviji. **Ponosni su što domaćim korisnicima mogu da ponude programske proizvode takvih svojstava kao što ih ima ORACLE.** To su:

- **prenosivost programa nezavisno od vrste aparaturne opreme**
- **prototipski način rada**
- **potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2**
- **mogućnost povezivanja i stvaranja distribuirana obrada podataka**
- **omogućava standardizaciju programske opreme**
- **omogućava veću produktivnost programiranja.**

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije koji omogućava brz razvoj programa koncipiranih na maskama

SQL * REPORT je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih izveštaja

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje korisnika sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije među procesima ORACLE na različitim računarima. SQL * NET omogućava zaista distribuiranu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLE sa podacima u bazi na drugim računarima koji koriste DB2 i SQL/DS

EASY * SQL omogućava korištenje SQL početnicima i povremenim korisnicima uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava kolor prikazivanje podataka u obliku raznih dijagrama

SQL * CALC omogućava jednostavan pristup podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I i PRO PASCAL su programski interfejsi između ORACLE i navedenih programskih jezika.

Pridružite se korisnicima ORACLEA, kojih ima više od šest hiljada u svetu. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi.

ORACLE je zaštitini znak Oracle Corporation. ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN su vlasnici navedenih zaštitnih žigova.

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA,
Kidričeva 14, SLOVENJ GRADEC
telex: 33238, telefon: 062-841-798

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA KUĆA MUDRIH REŠENJA

»Jevtini« 765 Mb disk

Micropolis, poznati proizvođač hard-diskova za PC i radne stanice, počinje prodaju novih hard-diskova od 5.25 inča sa 765 Mb neformatirano (oko 630 Mb formatirano) kapaciteta. Disk je, naravno, pune visine, sa prosečnim pristupnim vremenom 16 ms i brzinom prenosa od 15 Mbita/s (preko 1.8 Mbajta/s) preko ESDI ili SCSI interfejsa. Prosečno vreme između kvarova je 30.000 sati. Cena novog diska iz serije 1580 bi trebalo da bude ispod 3.000 dolara za kupovinu u većim količinama, što i nije mnogo. Na tržištu se može naći mnogo ESDI i SCSI kartica po prihvatljivim cenama. Kako izgleda, sa pojavom jevtinih 100 i 200 Mb 3.5" hard-diskova, 5.25" tržište se polako premešta iznad 200 Mb granice. Takođe, sa starog ST 506 disk-interfejsa prelazi se na snažnije SCSI i ESDI standarde. Problem kopiranja podataka se može rešiti streamer kasetnim jedinicama kapaciteta do 300 Mb ili WORM diskovima do 800 Mb (formatirani kapaciteti u 5.25" formatu). **(Nebojša Novaković)**

Novi OS – MMRTOS

MMRTOS (Multiprocessor Multitasking Real Time OS) bečke firme HW-Elektronik za 68020 i 68030 na VME zaista je remek-delo: omogućava simultani rad više Motorola, Intel i Zilog procesora na jednoj magistrali, i više OS istovremeno. Jedna ili više ploča sa 68020 ili 68030 i MMRTOS-om upravlja ostalim CPU pločama na kojima može raditi više različitih OS (MS-DOS, OS-2, UNIX, XENIX, CP/M, OS-9/68K, VERSAdos...). Naravno, moguće je i više istih OS. Komunikacija između njih i MMRTOS se izvodi preko globalne memorije. Sam MMRTOS podržava do 256 procesa, svaki sa do 16 poslova. **(Nebojša Novaković)**

Da li PC može da »naraste«?

Usred spora da li pojavom mašina sa 286/386 i PS/2 treba da prodamo otpadu stare dobre PC, Intel prodaje kartice Inboard 386/PC, pomoću kojih se za samo 2.000 maraka mogu mašine sa CPJ 8088 pretvoriti u one sa 80386. Reč je o dugoj kartici koja u osnovnoj izvedbi nosi 1 Mb memorije, koja se dodatnom memorijskom karticom (piggyback montaža) proširi do 3 Mb.CPJ 80386 radi na 16 MHz bez stanja čekanja. Na tako poboljšanom PC računske tabele i programi CAD rade deset puta brže, a baze podataka i procesori teksta pet puta brže. Prema podacima Intela, Nortonov SI je 18,0. Kod programa koji su osetljivi na promene brzine može se softverski regulisati takt. Na raspolaganju je podnožje za matematički koprocesor u taktu 16 MHz.

Intel s karticom besplatno nudi EMS 4,0 koji Inboard pretvara u standardno proširenje memorije do 640 K, EMS iznad 1 Mb ili Above Board Memory po LIM. Zahvaljujući predmemorijskom softveru i periferija će biti brža. Pristupno vreme tvrdog diska smanjuje se za pet puta, a rad sa ekranom je zbog kopiranja ROM BIOS u 32-bitni RAM četiri puta brži. Mikroprekidači su potonuli u zaborav, jer program za pokretanje automatski bira način rada. Minhenska firma Computer 2000 – kao isključivi distributer Intelovih proizvoda – prodaje Inboard 386/PC po 1.995 maraka. **(Aksentije Đusić)**

Z-88 živi

Rakewell (Engleska) – po ceni 659 funti (i 12 za torbicu) – prodaje Hoffy, »prenosnu kancelariju« (slika), kombinaciju Z-88 i Diconixovog ink-jet štampača koji se napaja baterijski. Rakewell, Denbigh house, Denbigh Road, Bletchley, Milton Keynes MK1 1JP, tel. 0909 366009.

Da li to treba da znači da je Sinclairovo crnilo opet »in«? Clive Sinclair (Klajv Sinkler) lično je izjavio da ga je prodaja »zaista prenosnog« mikra u početku razočarala, a zatim je akademski dodao »dugo je trajalo pre nego što su ljudi shvatili šta mašina sve može, a može više nego što su pretpostavljali«. U Engleskoj se Z-88 prodaje od avgusta prošle godine, dok u SAD mikro još čeka odobrenje Savezne komisije za komunikacije koja vodi računa o tome da svi proizvodi koji dolaze na tržište budu u skladu sa propisima o signalima koji su na snazi u SAD.

Posle povezivanja sa PC trebalo bi da mašina još dobije i most do »maca«, a u aprilu i memorijski medij od pola megabajta (u ovom trenutku mu je kapacitet samo 178 K). Nisu još zamrle ni priče o ozloglašenim silicijumskim pločama, a njima se – kao onda kad smo o njima opširnije pisali – bavi Anamartic. Sinclair je doduše potvrdio da razmišlja o mikru sa pločama, ali to je ujedno i sve što je spreman da kaže.

Novi Clipper 2

Posle raspada Fairchilda jedinicu koja je proizvodila poznati 32-bitni procesor Clipper preuzela je kompanija Intergraph, inače proizvođač radnih stanica sa ovim procesorom. Nedavno su predstavili drugu Clipper generaciju. Novi procesor dostiže 13 VAX-MIPS /VAX 11-780 je 1 MIPS/ na 50 MHz unutrašnjoj tj. 25 MHz spoljnoj takt-frekvenciji. Znatno je poboljšan interni pipeline i FP deo procesora, kao i MMU logika. Novi Clipper sadrži i poseban ID registar za multiprocesorski rad.

Blagodeti za PC

• Da li ste zbog malog oštećenja diskete već nekada izgubili dragocene podatke? Probajte ih spasti Microsoftovim programom File Rescue Plus. Pored toga što je to prvi program te vrste koji se jednostavno upotrebljava, navodno je i najjevtiniji, jer preporučena cena iznosi 24.99 funti sa porezom. Kažu da ovaj FRP može da spase podatke sa sabijenih, savijenih, cigaretom oprljenih i kafom polivenih (prilikom proveravanja tih navoda ne bi trebalo da suviše preterujete) disketa. Program čita i diskete koje nisu bile formatirane da PC/MS-DOS. Po svemu nabrojanom razlikuje se od konkurentnih proizvoda. FRP ne iziskuje poznavanje DOS-a, zbog čega će dobro doći i neiskusnijim korisnicima; uz svaku funkciju spada tekst sa obrazloženjem. Program radi i sa tvrdim diskom. Korisnici većih prohteva umeće da iskoriste ispis proizvoljne datoteke u ASCII ili heksadecimalnom načinu, pretraživanje diska po sektorima, optimizaciju diska, skrivanje poverljivih datoteka, razvrstavanje po azbuci, veličini i datumu. Ako vas zanimaju pojedinosti ili fotografije, pozovite Pata Bittona na 01 377 4837 ili Kena Welsbyja na 0202 299 711 (oba u Engleskoj). U tom slučaju vam niko i ništa ne brani da kažete gde ste saznali za program.

• Systems West je izradio Desktop Supercomputer, ploču za proširenje za PC/XT/AT, koja vašoj mašini donosi 10–30 MIPS, dakle dva puta više nego što je kapacitet PS/2–80. Na ploči su do dva transputera i do 16 Mb RAM. Ako sve skupa i dalje radi suviše sporo, ne očajavajte: povezivanjem tri takve ploče u mrežu možete da dobijete 90 MIPS. Pozovite Systems West: (0272)273 990 (VB).

• Prospero Software je izdao dva nova razvojna sistema GEM za PC – Prospero Pascal i Prospero Fortran. Među ostalim, paketi sadrže prevodilac za Pro Pascal odnosno Pro Fortran-77, editor u GEM sa četiri prozora, linker, dibager, itd. Priložena je dokumentacija jezika, GEM VDI i AES u tri knjige sa po 250 strana formata A5. Pošto je GEM prenosiv trebalo bi da umotvori napisani u tom okruženju mogu da se prenose po različitim mašinama i grafičkim standardima. **(Janez Korun)**

Miles Gordonovo osmobitno osmo čudo

Miles Gordon Technology u ovom trenutku razvija 8-bitnu mašinu SAM, namenjenu nižoj klasi cena, pogotovo području obrazovanja (što obično znači da firma ne zna u koju fioku zapravo spada). Predviđena cena je oko 100 funti. Iako je mikro još potpuno u povojima, saznalo se da bi trebalo da ima 128 do 256 K RAM, 32 K ROM, solidnu grafiku (nalik onoj na 16-bitnim konkurentima) i zvuk, različite načine rada i mogućnosti proširenja (disketna jedinica, interfejs za štampač). Početak prodaje predviđen za avgust ili septembar mesec.

Iako bi trebalo da među ostalim SAM bude u stanju da pokreće postojeće programe pisane za »dugu«, šef MGT Alan Miles tvrdi da »ni

u kom slučaju neće biti klon spectruma«, jer mu ni u čemu drugome neće biti nalik. U kutiji bi trebalo da bude najviše devet čipova da bi moglo jevtino da se proizvodi u toplijim područjima. »Neke veće kompanije nisu htele da sastavljaju svoje proizvode u drugim zemljama, ali mi nameravamo da izgradimo zaista jevtin i pouzdan računar za kućnu i poslovnu upotrebu«, kaže Miles. Nedavno je u časopisu Computer Trade Weekly Amstrad diskretno upozorio MGT neka se ne bavi klonovima. Miles na sličan rafinirani način odgovara da je SAM manje nalik na sprectrum nego Amstradov 1640 IBM PC. Verovatno je opet reč o slučaju gde ima više dima nego vatre. Obostrana zakeranja nastaviće se sve do jeseni i tako će SAM stvoriti dobru podlogu pre nego što se uopšte pojavi.

200 Mb 3.5″ diskovi

Control Data je na Systemsima predstavila, a sada i počela isporuke, 3.5 tvrdih diskova od 3,5 inča kapaciteta 200 Mb neformatirano. Pristupno vreme je 16 ms, a brzina prenosa 10 Mbit/s. Disk pripada porodici »Swift« u kojoj su još i 55 Mb i 100 Mb diskovi. Svi imaju SCSI interfejs. Cena 200 Mb tvrdog diska je oko 1.000 dolara za veće količine.

Projekt Xanadu – spas ljudskog roda!?

Otac informatičkog sistema Hypertext za »mac«, Ted Nelson, u Palo Altu (Kalifornija) na Forumu softverskih preduzetnika je predstavio Xanadu, »nelinearnu, nesekventnu« ideju »dokumentacionog univerzuma« sa milionima dokumenata i korisnika. Nelson izjavljuje da je današnji računarski svet ništavna gomilica hiljada nekompatibilnih datoteka i programa, koji su posledica nametnutog razlikovanja tipova podataka. Xanadu navodno neće znati za posebne kategorije teksta, baze podataka, tabele i druge strukture. Ono što bi se jednom u njega zapisalo, ostalo bi za sva vremena zapisano negde u beskrajnom adresnom prostoru, a grupe dokumenata bi povezivale novi matematični sistem – Tumblerova (tumbler = akrobata) aritmetika. Nekoliko slikovitih citata: »Naš cilj je spasti čovečanstvo pre nego što završi na đubrištu. Treba da likvidiramo otupelost koju je donela TV i koja kao magla leži iznad zemlje... Želimo da formiramo bezbedan svet za pametnu decu... Xanadu nije običan projekt. To je religija.«

Ideja je bez sumnje za pohvalu, ali ne sme se zaboraviti da je to izjavio onaj isti Ted Nelson koji je 1960. godine najavio da će do 1963. godine ekrani zameniti hartiju. U ovom trenutku je Xanadu naziv za 135 K kodove u C-u za »macovu« 68000. Hvala i slava proroku nove ere, ali vreme će sve staviti na svoje mesto.

Intel iSWS 210

U poslednje vreme su sve popularniji mikri koji ne samo što »govore« nego i do neke mere razumeju govor. Intelova mašina iSWS 210 (slika) razume oko 1.000 reči i od konkurencije se razlikuje po tome što ume da razlikuje govor od šumova okoline, nije osetljiva na prašinu i prljavštinu i podnosi temperature do 55 °C, što znači da će se potvrditi ne samo u mirnim, čistim laboratorijama nego i u fabrikama. Stvarčica sluša uputstva, postavlja dodatna pitanja ako joj nešto nije jasno i na kraju odgovara. Automatski se prilagođava različitim glasovima više korisnika.

Sličan uređaj, ali koji razume čak 3.000 reči, prodaje zapadnonemačka firma Konstanz koja radi u okrilju Siemensa. Mikro CSE 1200 razvijen je u Simensovim američkim laboratorijama u Princetonu. Mašina sa veštačkom inteligencijom postiže vanrednu preciznost raspoznavanja. Prilagođava se korisniku onako kao i Intelov iSWS, razlikuje govor od šumova i namenjena je fabričkim sredinama.

C 64/128/amiga

- Sa 24-igličastim štampačima pojavio se problem kako štampati već stvorena grafička dela na štampaču koji nije poznat vašem programu. Probleme takve vrste rešava grafički pretvarač Bitmaster, koji podatke dobijene iz računara pretvara u grafički format 24-igličastih štampača od NEC P6/7 i Epsona LQ 1000 do Citizenovog HQP 45. Stvar ima 32 K međumemorije. Bitmaster se po ceni od 375 maraka može da kupi kod RTK, Postfach 71 08 44,8000 München 81.
- Da li ste nekada poželeli da vaš ljubimac progovori? Kupovali ste svemogućne speech basice, prijatelji su vam digitalizovali govor, ali niste bili zadovoljni. Computertechnik Rosenplaenter, Lange Strasse 12,3400 Göttingen za 178 maraka (+10 za poštarinu) prodaje D.A. I.S.Y., program koji omogućava ceo niz manipulacija, među ostalim kasniju upotrebu u basicu ili mašinskim programima. Tehnički podaci: 25 sekunda neprekinutog govora, HI-FI kvalitet, rutine 6502 za mašinske programere itd.; sve to na modulu bez dodatnog hardvera.
- Ako volite video, ako imate amigu, ako ne znate šta biste uradili sa 398 maraka, od Print Technik, Nikolaistr. 2,8000 München 40 kupite digitalizator Digi-View koji slikovne podloške prenosi na ekran u rezoluciji 640 × 294 400 (cb) odnosno 230 × 294 200 (HAM). Uz to dobijete potreban softver i disketu sa primerima. Preduslov: video kamera. **(Simon Premože)**

Saxpy Matrix 1: staro za novo

Svaka nova računarska firma želi reklamu, ali retko koja uspe da se tako veličanstveno reklamira kao kalifornijska kompanija Saxpy Computer Corp. Službenik te firme je nedavno uhapšen pod sumnjom da Sovjetima prodaje tehničke tajne.

Poznavaoci prilika u američkoj računarskoj industriji u početku su se ironično smeškali smatrajući to jevtinim trikom, ali kad su se proširile vesti o Saxpyjevom superračunaru Matrix 1 počeli su da brinu da li su možda Rusi ipak dobili nešto što mogu iskoristiti. Naime, mašina je sastavljena od hardvera koji je star za današnje vreme, ali sa vešto odabranim algoritmima razvija do 1000 MFLOPS. Pošto navodna istočna računarska industrija zaostaje za zapadnom isključivo zbog mašinske opreme, jasno je koliko su značajne takve inovacije.

Saxpyjevci kažu da je Matrix 1 sastavljen isključivo od komponenata koje mogu da se dobiju u svakoj specijalizovanoj prodavnici, ali po performansama je ravan model Cray 2 i deset puta je brži od X-MP/24. A Cray 2 staje od 8 do 25 miliona dolara, dok in za Matrix 1 treba odbrojati 0,9 do 1,8 miliona. Računar je manji, guta manje energije i nije mu potreban složeni sistem hlađenja.

Matrix 1 koristi koncepciju SIMD (vidi Svet paralelnih računara u februarskom broju MM) sa 32 paralelno povezana procesora. OS je VAX/VMS, na raspolaganju su fortran 77, C, pascal i ada. Dosad je mašina korištena za rešavanje naučnih i tehničkih problema i procesiranje signala.

Čipovi za PS/2 klonove

Proizvođač čipova Western Digital, poznat po brzim disk-kontrolerima, kupio je nedavno kompanije Paradise i Faraday, koje proizvode kola visoke integracije za PC kompatibilce. Za PVGA 1 već znamo, a deo koji se zvao Faraday predstavio je prvi komplet čipova za kloniranje PS/2 modela 50 i 60. FE 5400 komplet obuhvata:

– **FE 5000** periferni upravljač sadrži 2 upravljača prekida, tajmer, programabilno biranje opcija, U/I dekodiranje sistemske ploče, kontrolu grešaka i audio logiku, kao i kontroler kopro-cesorskog interfejsa.

– **FE 5010** DMA i MC upravljač sadrži dva DMA kontrolera, arbitracionu logiku, takt-generator, kontrolnu logiku sabirnice MicroChannel i upravljač memorijskih kola.

– **FE 5020** Adresni i Data bafer sadrži bafere adresne i data sabirnice za direktno vezivanje na Microchannel bez spoljnih drajver-kola.

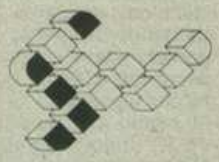
– **FE 5030** upravljač memorija sadrži dodatnu logiku za DRAM sistemsku memoriju.

FE 5400 komplet, spakovan u 4 minijaturna 132-pinska kućišta,

Ove godine će se poznati septembarski sajam **Personal Computer World** održati u najvećem londonskom sajmištu u Earls Courtu, a zvanični naziv će mu biti Personal Computer Show. Organizatori će se potruditi da predstavljene izloške rasporede u tri odvojene hale (ukupno 23.000 kvadratnih metara), od kojih će svaka imati svoj ulaz i svoje stepenište. Direktor sajmišta Mike Blackmann (Majk Blekmen) tvrdi da će »novi format i prostor još više učvrstiti ugled

Gosub stack

ovog sajma kao definitivnog događaja u svetu računarstva«. **RETURN** Reklame su svakog dana sve zabavnije. Šta to radi delija sa slike? Ne, ne, nije reč o isprobavanju izdržljivosti mašine. King Kong Buddy, zvezda američkih borilačkih sportova, tipičan je primer svoje vrste: velik, snažan, ćelav, mrka pogleda. Priznajemo da ne deluje baš suviše umno, ali uprkos tome je programom Headstart u 23 minute naučio da upotrebljava Vendexov PC. Kad to uspeva da postigne čak KK Buddy, zašto ne biste i vi Originalno, nema šta **RETURN** Istraživači



YU SAJAM SOFTWAREA - SPLIT '88

Zavod za informatiku i telekomunikacije će od 31. maja do 2. juna, već drugi put, organizovati sajam softvera na kome korisnici programske opreme treba da se što bolje upoznaju s trenutnim stanjem na našem tržištu. Na sajmu u Sportskom centru Gripe izlagači i posetioci moći će da:

– prodaju i menjaju softver
– prodaju i menjaju literaturu i računarski potrošni materijal
– razmenjuju znanje i iskustvo
– upoznaju obrazovanje profesionalnog kadra i širih slojeva stanovništva.

Pomenućemo i to da je Split sedište JUBAS, prve jugoslovenske banke programske opreme. Upis podataka u JUBAS je besplatan, a svoju programsku opremu mogu preko banke da nude sve radne organizacije i pojedinci koji razvijaju i ovlašćeno nude softver.

Ako želite da na sajmu:

– izlažete svoje proizvode
– predstavite svoje proizvode u okviru tematskih prezentacija ili samostalno
– učestvujete na predavanjima, seminarima, okruglim stolovima
– preko Jugoslovenske banke programske opreme obavestite najširu domaću javnost o svojoj opremi

pošaljite najkasnije do 13. aprila 1987. godine prijavu na adresu, na kojoj ćete dobiti i potrebne informacije o sajmu, odnosno JUBAS:

Zavod za informatiku i telekomunikacije, YU sajam softwarea, 58000 Split, Poljudski put bb, tel.: (058) 585-782, 42-551, teleks: 26178.

je 100% (nivo registara) hardverski i softverski kompatibilan sa onim u PS/2 modelima 50 i 60. Uz to omogućava frekvencije 80286 do 20 MHz bez stanja čekanja, mada se 80286 proizvodi na do 16 MHz. Sada je put otvoren jevtinijim PS/2 kompatibilcima, koji bi uz primenu dobre MC sabirnice sa većim formatom kartica mogli u istom kućištu »držati« i AT sabirnicu. Do leta će u prodaju biti pušten komplet čipova za 32-bitne PS/2–80 kompatibilce. Konkurent Chips & Technologies takođe je predstavio svoj komplet PS/2–60 kompatibilnih čipova.

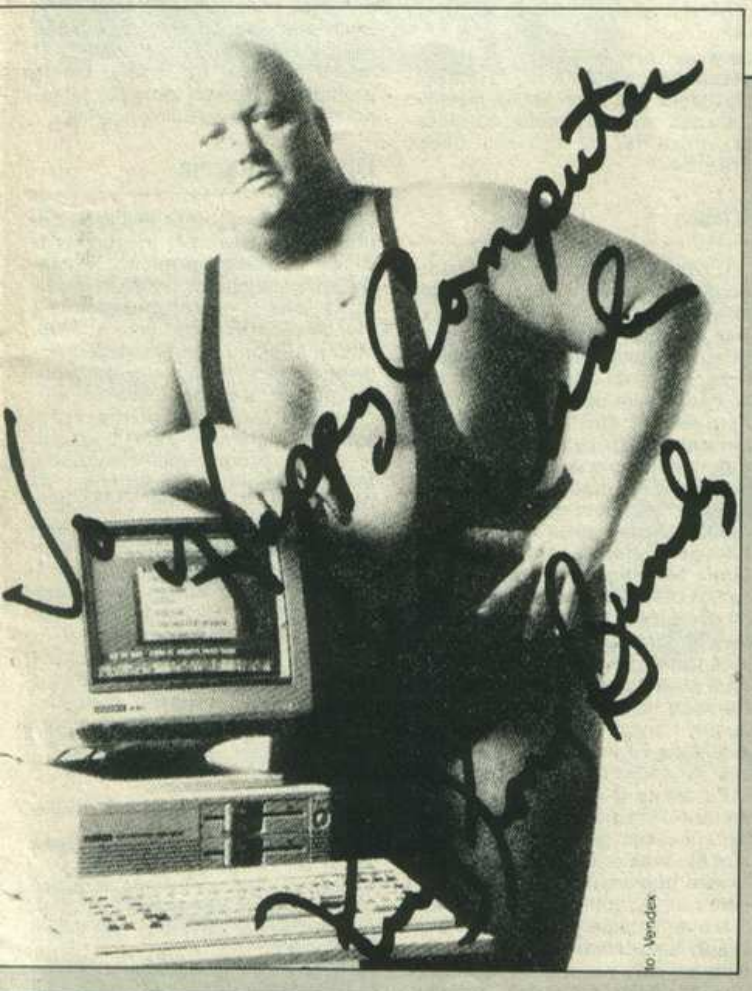
Novosti kod Epsona i u Avtotehni

U najkraćem vremenu na našem dinarskom tržištu pojaviće se, konačno, štampač LQ-500. Zaj odlični 24-igličnі štampač treba da košta oko 2 miliona dinara. Avtotehna i Mladinska knjiga baš sada su se dogovorile o zajedničkom nastupu na tržištu. Krajem marta na tržištu možemo očekivati i modele LX-800 i FX-1000.

Još jedna zanimljivost. Kod Avtotehne su odlučili da se pobrinu za onaj segment privatnih kupaca koji Epsonovu opremu kupuju preko granice. U dogovoru su s firmom u Celovcu, gde Epsonovi štampači treba da budu na raspolaganju po veoma povoljnim cenama, a prilikom kupovine kupac će dobiti i servisnu garanciju Avtotehne. Adresa firme biće objavljena u sledećem broju.

Za vlasnike Epsonovih štampača FX-105

Kod Avtotehne imaju u dinarskoj prodaji još nekoliko automatskih dodavača papira (cut sheet feeder) za ovaj model štampača. Nazovite: (61) 552-341.



IBM-ove laboratorije Almaden (San Jose, Kalifornije) izradili su diskove od 3,5 inča koji smeste 10 gigabitova (1,25 Gb) odnosno 620.000 kucanih strana i pedeset puta su gušći od dosadašnjih vrhunskih modela. Nema sumnje da je rezultat vrhunski, ali američki komentatori smatraju da se za te diskove treba zainteresovati tek ako momci sastave jedinice koje će umeti da čitaju takve medije **RETURN** Atarijev AT kasni. O Novoj godini su revije s onu stranu Alpa kovale u zvezde tu mašinu, a sada (u martu) se pokazalo da je mikro još u razvojnoj fazi i da u svetu postoji samo još pet prototipova **RETURN** Ako treba da poverujemo zvaničnim izjavama, ništa neće biti od novoga C 64 (disketa od 3,5 inča, mega memorija), iako se o njemu mnogo govori. Commodore Deutschland je naime pre nekoliko nedelja kolegama iz revije Date Welt poslao pisamce sa retoričkim pitanjem zašto da se radi novi 64 kad se stari i dalje odlično prodaje **RETURN** Završilo je pomanjkanje CPJ 68030. Posledice: Motorola može da se posveti 68040; dočekaćemo novu generaciju amiga **RETURN** Kao što smo najavili prošlog meseca u rubrici Mimo ekrana, sreli su se Starovi NL i LC 10. Najniže cene objavljene u Chipu od marta meseca iznose 525 i 515 maraka – obe podrazumevajući i interfejs **RETURN**

Nastavak sa strane 6

programere u C-u: treba eksplicitno reći da li želite »chip« ili »fast memory«, jer ćete u protivnom dobiti ono šta je na raspolaganju, prvo »fast« pa onda »chip«. Problem može da se reši sledećim postupkom: u datoteku »Startup-sequence« u direktorijumu »s« na početak se napiše naredba »run nofastmen«. Naredba nofastmem pokrene program koji za sebe zauzme svu dostupnu »fast memory«. Ako ga pokrenete još jednom, vratiće je. Pri tome treba voditi računa da su naredbe »run« i »nofastmem« u direktorijumu »c«. Ako ih nema tamo, prepišite ih naredbom »copy«. Teži problemi nastaju ako više nema mesta na disketi. U slučaju da ne možete ništa nekorisno izbrisati, treba da iz CLI-ja ručno poterate nofastmem, zatim prekopirate naredbe »execute« i »cd« na ram disk, pa tu nesrećnu disketu umetnete u disketnu jedinicu i napišete »ram:cd dfO:« i onda »ram:execute s/startup-sequence«. Ako program i dalje ne bude radio, može se primeniti još nekoliko trikova, ali ovde nema dovoljno mesta da ih sada nabrajam.

AmigaDOS ima nekoliko neprijatnih svojstava zbog čega su se već pojavili alternativni korisnički interfejsi. Jedna od tih karakteristika je kucanje što uklanja program CLI-mate kojim možete sve da obavite mišem. Pored normalnih funkcija, kao što su kopiranje, brisanje itd., program nudi i ASCII prikaz datoteka i prikaz slika, ako su u standardu IFF (a većinom jesu). Imam dve primedbe na program: ne iskorištava evropsku rezoluciju i ne omogućava prikaz datuma poslednjih korekcija datoteka. Metacomco je napisao Shell; to je nekoliko novih naredbi, npr. obrada poslednje naredbe itd. Za razliku od programa CLI-Mate, namenjen je više programerima. Manx Software – zajedno sa profesionalnom verzijom svog Aztec C-a – prodaje i programski editor Z koji je kompatibilan sa istoimenim programom u UNIX-u.

Pouzdanost programa amige znatno se poboljšala, ali je još daleko od PC-a. Počele su se bolje iskorištavati i performanse amige. Svaki program – koji iole drži do sebe – služi se »overscanom«, tj. povećanom grafičkom rezolucijom u kojoj nema kvadratne ivice ekrana nego se sav ekran iskoristi. Tako se dobija rezolucija 704 × 564 tačke. Za to nisu potrebni nikakvi prljavi trikovi, nego se u C-u jednostavno definiše struktura ekrana (screen) sa »NewScreen.Width=704;NewScreen.Height=564;«. To je naročito korisno na području videa. Moje predskazanje iz novembarskog broja obistinilo se, jer su svi značajniji grafički programi već prepravljeni za evropsku (PAL) rezoluciju, npr. Deluxe Paint II, HAM digitalizator Digi View, Deluxe Video 1.2, Silver, Videoscape 3 D, Butcher, PageSetter itd. Zasad je najveći problem prosečnog programa amige korisnički interfejs. Mnogi programi imaju iznenađujuće dobre demonstracije (npr. VideScape 3D), ali koje je skoro nemoguće ponoviti sem ako niste opsesivni neurotičar sa više nego arhitektonskom predodžbom

o prostoru i unosite trodimenzionalne poligone u apsolutnim koordinatama.

Virus

Prvo ćemo ponoviti šta je to virus. To je programče koje se brine samo o svom umnožavanju; to može da se događa u centralnoj memoriji (RAM) ili na spoljnoj memoriji (diskete, tvrdi disk). Obično nije neposredno destruktivan, jer se time izlaže otkrivanju, a što bi ugrozilo njegovo dalje umnožavanje. Na žalost, međutim, već i samo umnožavanje bez granica vodi u katastrofu. Virus amige napisala je SCA, navodno grupa pirata iz Skandinavije (Scandinavian Cracking Association). Program je napisan na prvom tragu diskete na kom su podaci za početno učitavanje sistema. Kada inficiranom disketom startujete računar, taj se program pored inicijalizacije pobrine i da se ukopira u memoriju i tako izmeni vektore »warm« reseta da preživi reset sa CTRL+A+A. Zatim se prekopira na svaku disketu koju uložite u računar ako je na njoj bilo dozvoljeno pisanje. To radi dok ne isključite računar jer ta radikalna mera briše RAM, a time i virus. Isto tako je na svaku kopiju zapisivao i koja generacija virusa jeste i na svakoj dvadesetoj kopiji je umesto pokretanja programa napisao »Something wonderful has happened. Your Amiga is alive...« Stvar bi bila samo dosadna a ne i štetna da neki programi na tom »boot« tragu nemaju zapisane važne informacije za rad. To su npr. programi Barbarian (početna slika je na ekranu A2000 na stranama u koloru) i Terrorpods, koje je virus pokvario. Virus se mogao izbrisati naredbom »install dFO:«, koju je na trag O preko virusa napisao AmigaDOS »boot« sektor koji nije štetan. Inficiranu disketu mogli ste da otkrijete prikazom ASCII prvog traga diskete, jer virusov tekst nije bio šifrovan. Srećom su Švajcarci već napisali program za automatsko ubijanje virusa, program koji možete da dobijete kod svog pirata. Dezinfikovaćete svoje diskete i sve će biti u redu... dok ne naiđe novi virus koji će primenjivati drukčiju tehniku. Sukob je iznad svega nalik »borbi« pirata protiv pisaca softvera, samo što je u slučaju zaštićenog softvera reč o suprotstavljanju dva ekonomska interesa (i razume se rada i krađe), a u slučaju virusa reč je o borbi obesti i razuma.

VME – BUS NAPRAVITE SVOJ KOMPJUTER

Serija VALCOM VMEbus modula na veličini jednostruke Evropa pločice!

GRAPH 1 **2.988.000 din**

JEDINICA GRAFIČKOG KONTROLERA VISOKE REZOLUCIJE

- 68348 ACRTC kontroler sa modom dvostruko pristupa memoriji
- 800 × 600 × 4 / 50 Hz ili 720 × 540 × 4 / 60 Hz – »noninterlace«
- 16 boja od 4096
- 3 razdvojena prikaza i jedan prozor
- 512K byte-a videomemorije – 1024 × 1024 ekvivalentna rezolucija
- hardverski križni kursor i grafički kursor
- 1 do 16 harverski zoom, razdvojeni vertikalni i horizontalni
- vertikalni i horizontalni »scroll«

ROMRAM **od 1,188.000 do 3,110.000 din**

16-BITNA DINAMIČKA MEMORIJA SA PARITETOM

- do 2M byte-a dinamičkog RAM-a i do 256K byte-a EPROM-a
- 24 adresne linije
- 16 linija za podatke
- 350 ns vrijeme pristupa u čitanju i pisanju
- paritetno ispitivanje na nivou byte-a

MULTIFUNCTION CARD **od 936.000 do 1,051.000 din**

VIŠEFUNKCIJSKA JEDINICA

- 2 serijska I/O kanala sa podržanim multiprotokolom (7201)
- izbor RS232/RS422 transciever-a
- ugrađen sat (146818); aku-baterija na ploči
- 20 linijski paralelni port (6522) i 2 16-bitna timer-a
- 3 softverski programabilna kanala prekida (interrupt channel)

CPU68-1 **od 684.500 do 864.000 din**

- 68000 CPU ili 68010 CPU (8 MHz)
- 16 ili 64K byte-a statičkog RAM-a
- 2 EPROM podnožja za ROM-ove do 128K byte-a
- funkcija sistemskog VME kontrolera
- kontrola 7 nivoa prekida

HD/FD/TAPE CONTROLLER od 1,670.000 do 1,836.000 din

UNIVERZALNI KONTROLER ZA HARD DISK, FLOPPY DISK I STREAMER

- kontrolira 4 jedinice za masovno pospremanje podataka
- kontrolira do 2 3½" i 5½" Winchester diska
- kontrolira do 4 3½ i 5½" floppy diska
- kontrolira 1 streamer
- 16K byte-a privatne dual-port memorije na ploči za brzi transfer

IEEE488/DMA&RS232 CARD **1,080.000 din**

IEEE-488 BUS KONTROLER SA SERIJSKIM I/O KANALOM

- IEEE-488 controller/talker/listener mod sa čipom 9914
- brzi DMA transfer od 500 K byte/s
- asinhroni serijski I/O kanal sa programabilnom brzinom prijenosa
- 2 softverski programabilna kanala prekida (interrupt channel)

MOTHERBOARD VAL/MOTH1 **396.000 din**

VMEbus FUNKCIONALNO EKVIVALENTNI MOTHERBOARD

- 9 utičnih mjesta jednostruke visine
- funkcionalno ekvivalentan VMEbus P1 motherboardu
- 24 adresne linije i 16 linija za podatke
- svaka linija signala zaključena sa 330/470 otpornicima
- IACK i Bus-Grant daisy-chain signali između svakog utičnog mjesta
- standardne 19" dimenzije

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 i 520-803

Video

U ovom trenutku amiga je najpogodniji računar za rad sa videom, jer sve njegove grafičke načine možete bez problema da prikažete na videu. Za prikaz slike amige 2000 na videu biće vam potrebna video kartica koja staje od 200 do 250 DEM. Ako vam se čini da je to mnogo i spremni ste da se zadovoljite nešto nižim stepenom kvaliteta, možete da kupite i modulator A520 TV i priključite ga na amigin video izlaz. Ako želite da mešate sliku videa i amige, potreban vam je Genlock. Firma Mimetics proizvodi Genlock za 500 DEM. Kad birate Genlock treba da imate u vidu da nisu svi Genlocki jednaki, jer Home Video Genlock staje 1.200 DEM, studijski Genlock staje 1.900 DEM, a Broadcast Genlock 4.500 DEM. »Broadcast quality« znači da je slika dovoljno kvalitetna za prikazivanje na televiziji.

Za amigu je urađen već lep broj animacijskih programa, a valja znati da animacija guta memoriju. Jednim Mb memorije moći ćete da animaciju pogledate, a sa tri Mb moći ćete i da je radite. Pošto, međutim, 3 Mb ne možete da smestite na disketu, moraćete da kupite tvrdi disk i ubrzo ćete shvatiti da animacija nije za ljude sa plićim džepom. Standard AEGIS-Sparta Film za definiciju 3D objekata i animacija postaće deo standarda IFF. Nadam se da standard nije tako ograničen kao grafički editor koji se dobija sa Videoscapom 3D, jer ograničava broj tačaka u poligonu na šest i ima fiksnu paletu. Čini mi se da je Videscape 3D zbirka programa »public domain« i demonstracija koje su na brzinu skalupljene u komercijalni proizvod. U program je integrisano nekoliko vanredno dobrih rutina ali koje su skoro potpuno nepristupačne korisniku zbog lošeg editora. Programi koje bi morali da imaju video profesionalci jesu i Aegis Video Titler, Deluxe Productions i duet Sculpt 3D – Animate 3D. Za amigu su napisana i dva programa za analizu slika, Butcher i Pix-Mate. Oba su neizostavna pri analizi digitalizovanih slika i na snimku Meseca na naslovnoj strani vidite histogram učestanosti boja, napravljen programom Pix Mate.

Igre

Igre su drugo područje na kom amiga suvereno vlada. Tržište igara se neobično integriše tako da su skoro sve igre pravljene za amigu i za atari ST, C 64, spectrum i u poslednje vreme čak IBM PC. Najzanimljiviji trend ostaju kino igre (Cinemaware) od kojih se u svakoj išlo za tim da se žanr obradi na svoj način. Na slici vidite odlomak iz dijaloga u igri King of Chicago, koji prikazuje Lolu, curu glavnog heroja Pinkyja Callaghana, maloga mafijskog ubicu koji nastoji postati šef mafije u celom Chicagu u vreme prohibicije. Uprkos tome što je Kapone u zatvoru, zadatak nije lak.

Dokumentacija

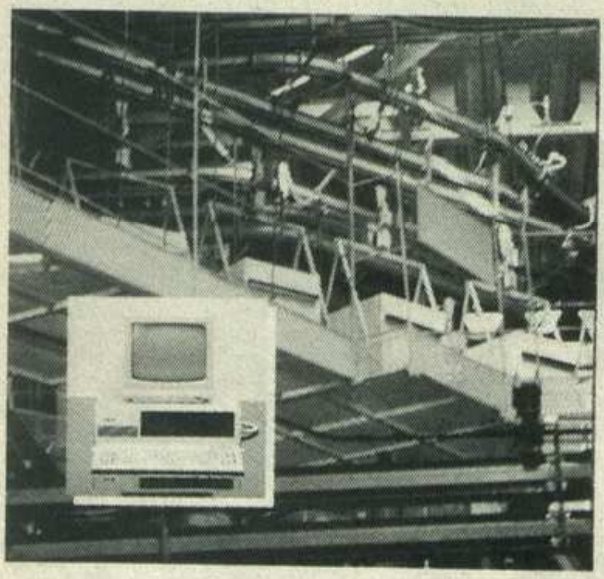
Uz računar dobijete knjigu sa osnovnim uputstvima s mnogo lepih sličica i zastareli priručnik AmigaDOS, koji uopšte ne podržava verziju 1.2, iako je operativni sistem 1.2 bio završen već septembra 1986. Mnogi kritikuju dokumentaciju Addison-Wesley jer da u njoj ima mnogo grešaka, a ona je u svakom slučaju zastarela jer u njoj nema verzije 1.2. Za programere u C-u pogodna je Amiga programmier-Handbuch, Markt&Technik, 400 strana, 70 DEM, koja primerima objašnjava funkcije i strukture amiginoga operativnog sistema. Zajedno sa knjigom dobija se i disketa sa primerima. Das grosse Amiga 2000 Buch izdavača Data Becker inače sadrži nekoliko korisnih informacija, ali bi na svojih 700 strana mogla i da kaže mnogo više. Autori su, na primer, izostavili takvu osnovnu stvar kao što je raspored memorije (memory map).

Literatura:
Revija Amiga od 8/87 do 3/88, izdaje Markt&Technik,
Byte, March 1987, The Commodore A2000, str. 84–98.
Rugheimer, Spanik: Das grosse Amiga 2000 Buch, Data Becker 1987,
Amiga Katalog 1987/88, Commodore technic Support.

gorenjeprocesna oprema

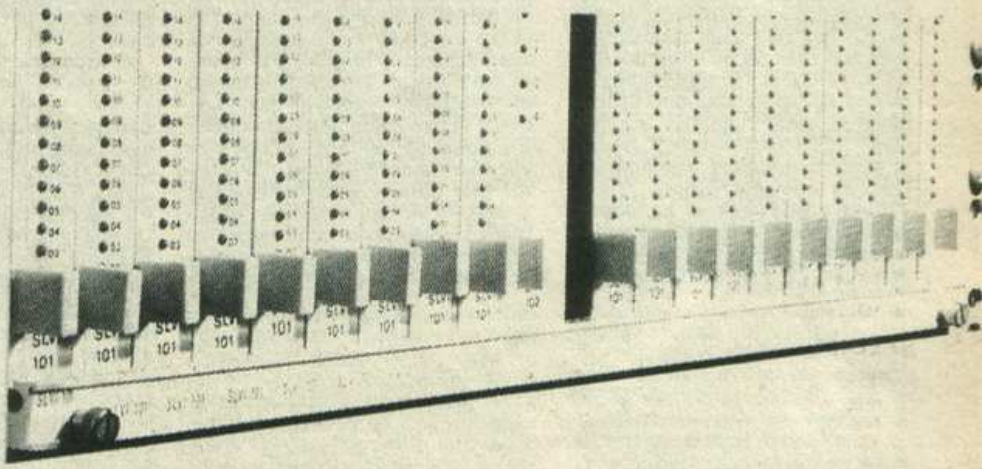
SA VAMA KORAK ISPRED VREMENA

Radna organizacija GORENJE Procesna oprema uspela je da se, zahvaljujući dugogodišnjim praktičnim iskustvima osposobi za izvođenje kompletnog inženjeringa u oblasti sistema za automatizaciju tehnoloških i proizvodnih procesa.



Usmerili smo se ka savlađivanju tehnologija u sledećim oblastima:
- bela tehnika
- rudarstvo
- metalurgija
- prehrambena, hemijska i gumarska industrija
- energetika
- tehnološka priprema vode (filtracija, dekarbonizacija, demineralizacija)
- sve vrste transporta u drugim granama industrije.

Računarski sistemi za automatizaciju
- sistemi za upravljanje i nadzor u tehnološkim i proizvodnim procesima
- sistemi za upravljanje i nadzor u energetici
- sinoptika
- regulacioni sistemi.



Pozovite nas i posavetujte se s nama!

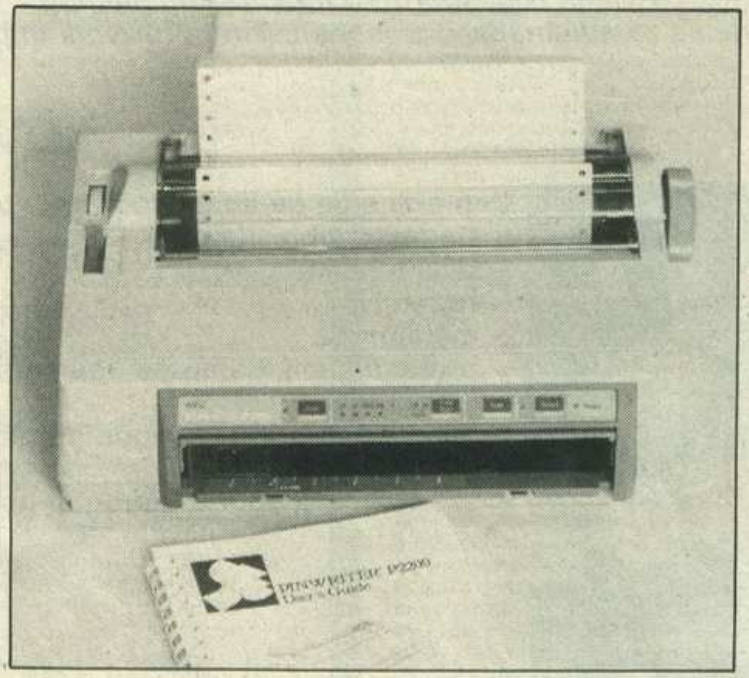
Gorenje Procesna oprema, *p. o.*
Partizanska 12
63320 Titovo Velenje
Telefon: (063) 853 321, 855 554
Telex: 33616 yu sogor
Telefax: (063) 856 609

PREDSTAVLJAMO VAM: NEC P 2200

Akupunktura za kaligrafe

TOMAŽ SAVODNIK
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Posle više meseci nekakve dominacije P6 i P7 među 24-igličnim štampačima kucnuo je čas kad se konkurencija opasno približila Necovim adutima i u području cena. Neki su čak jevtinije nudili štampače sa sličnim, ako ne i jednakim svojstvima. Očigledno je da se glavna bitka vodi između Epsona, afirmisanog imena na štamparskom poprištu, i Neca, koji to tek postaje. Tako se pojavio Epsonov LQ 500, koji cenom od oko 900 DEM (100–200 DEM jevtinije od P6) izvesno cilja na najveći i ujedno najunosniji deo tržišta – kućna i poluposlovna upotreba. Odgovor je jasan. Štampač namenjen istom tržištu, s jednakom cenom i sličnim svojstvima – NEC Pinwriter P2200.



Dakle P2200 je 24-iglični štampač sa iglicama raspoređenim 2 × 12. Svaka iglica ima prečnik 0,2 mm i na taj način može da štampa maksimalnom rezolucijom 360 × 360 dpi (tačaka po inču). S tom rezolucijom njegov kvalitet odštampanih slova zaista zaslužuje naziv LQ (kvalitet slova kucanih pisaćom mašinom), jer njime premašuje čak neke laserske štampače. Razume se da se sa laserskim štampačem P2200 ne može meriti po brzini, jer sa svojih 170 znakova na sekundu u načinu draft 20 high-speed ne spada ni među najbrže matrične štampače. Uzgred, najbrži koji poznajem štampa brzinom 700 znakova na sekundu. Slično kao što ima P6, i P2200 ima robustno ali lepo oblikovano kućište, mada je nešto malo viši, uži i teži (390 × 275 × 140 mm i 5 kg). Napred je kontrolna ploča, a ispod nje vratašca za umetanje hartije.

Upravo postupak sa hartijom je jedna od specifičnosti koja zaslužuje malo više pažnje. P2200 ima ugrađen vučni i potisni traktor za perforisanu hartiju, a pojedinačni listovi se umeću ručno ili poluautomatski na prednjim vratašcima. Sličan način videli smo već kod drugih štampača, ali mišljenja nisu jedinstvena. Povoljno je upravo to što se može štampati na pojedinačni list a da se pri tome ne mora ukloniti perforisana hartija. Koliko je to prijatno zna svako ko psuje kada god želi da napiše pismo ili formular i zato mora da premešta perforisanu hartiju ili čak traktor. Štampanje na pojedini list ili beskrajnu hartiju i korištenje potisnog traktora ili onoga za vuču bira se jednostavno prekidačima na gornjoj strani štampača. U svakom slučaju možete da dokupite i automatski umetač listova za otprilike 250 DEM, koji može da primi do 60 listova, a štampač ga programski potpuno podržava. Indikator kraja strane je postavljen dobro i prekida štampanje santimetar pre kraja strane. Jedina zamerka radu sa hartijom je u stvari upućena kućištu koje pokriva zadnji ispisani red. Tako hartiju treba pomeriti dva reda napred ako se želi pročitati poslednji red, što je ponekad upravo nezgodno.

Standardna varijanta ima ugrađen paralelni interfejs, a kao opcija se može kupiti i serijski. Proizvođač garantuje emulaciju Epson LQ i IBM standarde, kao i kompatibilnost sa dosadašnjim varijantama P7/P6, P5XL, P9XL i epsonovim serijama FX, MX i LQ (1500, 800/1000 i 2500). U ROM je ugrađeno čak trinaest nacionalnih skupova znakova među kojima (razume se) nema našega, ali zato imate dva danska, holandski i čak turski. P2200 štampa u normalnom (draft), skoro mašinskom (LQ) i proporcionalnom načinu. U načinu LQ može da se bira jedan od četiri ugrađena oblika slova. Razume se da će biti i probirljivaca kojima ni to neće biti dovoljno. Za njih je NEC predvideo i otvor na poleđini štampača u koji se umeće kaseta (modul) sa dodatnim načinima pisanja, koji staje oko 50 maraka. Već sada je na raspolaganju više od deset vrsta slova, a ubrzo će među njima verovatno biti i ćirilica. Tu mogućnost će verovatno hteti da iskoristi svaki haker, ali će imati problema sa dokumentacijom. U inače pozamašnoj i lepo oblikovanoj knjizi, namenjenoj korisniku, nema podataka o signalima toga konektora. U dvanaest poglavlja i u pet dodataka obuhvaćeno je sve šta je potrebno prosečnom korisniku, čak tabela proporcionalnih znakova (mesto levo, znak, mesto desno). Korisnik može da definiše 128 znakova, ali nam proizvođač savetuje da koristimo samo karaktere između 33 i 126, jer drugi karakteri znače kontrolne

```
>>> Moj Mikro <<<
Test: NEC pinwriter P2200
  Proportional
LQ Courier
LQ Super Focus
LQ OCR-B
LQ ITC Souvenir

  Italic
LQ Courier
LQ Super Focus
LQ OCR-B
LQ ITC Souvenir

Superscripts Subscripts
Tiskanje s 15 cpi
Tiskanje s 20 cpi


Draft  10 cpi
Draft  12 cpi
Draft 12 cpi Condensed
```

```
                    PRINTER MEMORY SETTINGS


CURRENT PRINTER SETTING ( CURRENT SETTING IS [...] )

     PRINT MODE SETTINGS ( 1 thru 6 )
          1. PRINT MODE POWER-UP
               LQ10   [DR10]
          2. LQ PRINT STYLE
               COURIER    SUPER FOCUS    OCR-B   [ITC SOUVENIR]   OPT FONT
          3. 12 CPI DRAFT SETTINGS
               [DRAFT]   HIGH SPEED
          4. LANGUAGE CHAR SET
               [USA] FRA  GER  ENG  DM1  SWD  ITL  SPA  JPN  NOR  DM2  NET  TUK
          5. CHAR SET DEFAULT
               [ITALIC]   IBM(R)/STANDARD
          6. SHAPE OF ZERO
               [0]   Ø
     FORMS SETTINGS ( 1 thru 8 )
          1. FORM FEED LENGTH IN INCHES
               3   3.5  4   5.5  6   7   8   8.5 [11]  11-2/3  12   14
          2. SKIP OVER PERFORATION
               ON  [OFF]
          3. LINES PER INCH
               [6]   8
          4. AUTO LINE FEED
               ON  [OFF]
          5. AUTO CARRIAGE RETURN
               [ON]  OFF
          6. BUFFER FULL AUTO LINE FEED
               [ON]  OFF
          7. SHEET FEEDER
               INSTALLED   [NOT INSTALLED]
          8. AUTO INSERT
               ON  [OFF]
     INTERFACE SETTINGS ( 1 thru 7 )
          1. MODE
               [PARALLEL]   SERIAL
          2. BUFFER CAPACITY
               8K  [4K]
          3. BAUD RATE SETTING
               150   300   600   1200   2400   4800   [9600]   19200
          4. CHAR LENGTH SETTING
               [8BITS]   7BITS
          5. PARITY CHECK
               [NONE]   ODD   EVEN
          6. DCD,CTS,DSR SIGNALS
               [ENABLE]   DISABLE
          7. COMMUNICATION PROTOCOL SELECT
               ETX/ACK   [X-ON/X-OFF]   X-ON/X-OFF REPETITION

CONTROL PANEL BUTTON FUNCTIONS
 1.PRESS FEED          / YES  = MOVE TO NEXT SELECTION
 2.PRESS PRINT STYLE   / NO   = CHOOSE MODE IN MAIN MENU
                              = CHANGE SETTING IN A MODE
 3.PRESS QUIET         / QUIT = EXIT AND SAVE SETTINGS
                              = RETURN TO MAIN MENU

     EXIT ?
```

kodove koji inače ne bi funkcionisali. Matrica sopstveno definisanih znakova je od 17 × 9 u običnim načinu do 17 × 37 u proporcionalnom načinu. U slučaju korištenja sopstvenih znakova polovina prihvatne memorije (buffer) rezerviše se za njih, tako da su 4 K namenjena sopstveno definisanim znakovima, a druga polovina prihvatnoj memoriji. Doduše, kao opcija, može se prihvatna memorija proširiti na ukupno 16 K. Proširenje će mnogi označiti kao neophodno, jer brzina štampanja nije baš odlika ovog štampača. U načinu LQ tako će na hartiju smestiti samo 47 znakova na sekundu. Zatim brzina raste srazmerno sa brojem znakova na inč i tako postiže 93 znaka na sekundu pri LQ 20. U proporcionalnom načinu je brzina znakova 60 na sekundu, dok je u običnom načinu – pri 10 i 20 cpi – 140 znakova na sekundu. Specijalan način, tzv. high-speed, omogućava 170 znakova na sekundu pri 12 cpi.

Ako pogledamo ispod poklopca P2200, nećemo videti zapravo ništa naročito. Glava sa toplotnim senzorom koji pri temperaturi 75 °C preuključi na jednosmerno štampanje sa pauzom dugom sekundu između redova i pri 90 °C poveća pauzu između redova na šest sekunda. Traka u boji nije jednaka kao kod P6, a trebalo bi da izdrži 3 miliona znakova. Tu je još prekidač za podešavanje debljine hartije, ali uzalud biste tražili mikroprekidače, jer ih P2200 nema. Podešavanje štampača prilikom uključivanja izvedeno je na originalan način ali na žalost nezgodan zbog suviše visokog kućišta. Ako prilikom uključivanja pritisnete taster Select, stići ćete u meni podešavanja štampačevih parametara, koji se ispiše na hartiju. Prilikom podešavanja preporučljivo je skinuti poklopac štampača, jer inače bi trebalo uvek pomerati hartiju za red ili dva naviše da bi se moglo pročitati šta štampač traži. Uz to je na donjoj strani poklopca i legenda kako treba upotrebljavati tastere. Kad se podese parametri, snime se u memoriju (štampača) gde ostaju smešteni – i kad se štampač isključi – do sledeće promene. U normalnom radu tasteri imaju sledeće značenje: Select uključuje ili isključuje štampanje, a pritiskom na taster Feed prilikom uključivanja pokrene se self-test, a u protivnom pomeri hartiju za jedan red ili stranu (ako je pritisak duži) naviše. Tasterom Print Style bira se među dvanaest načina pisanja, a svetleće diode pokazuju koji ste izabrali. Poslednji taster na kontrolnoj ploči je Quiet. Kako već samo ime kazuje, omogućava preuključivanje između običnog i tihog načina štampanja. U običnom načinu P2200 emituje 57, a u tihom 54 dBA, ali to uspori štampanje.

Dakle, modelom P2200 NEC nastavlja trku za prevlast na tržištu štampača. Nudi mnogo, a da li će to biti dovoljno, pokazaće vreme. Izvesno će Epson, a i ko bi drugi, odgovoriti na izazov. Iako trka još dugo neće biti završena, jasno je da je kupac uvek pobednik.

PAČIJA ŠKOLA PROGRAMIRANJA

Kako napisati loš program

MATEVŽ KMET

O tome kako napisati dobar program, u računarskim revijama i knjigama dosad je napisano zaista mnogo. I naši programeri su poštovali savete stručnjaka iz celog sveta i pisali sve bolje i bolje programe. U skladu s jednim od načela socijalizma kod nas se već dugo trudimo da bismo bili svi jednaki, a u poslednje vreme smo ovo načelo dopunili tako – da budemo svi jednako slabi. I pošto su programeri deo našeg društva, krajnje je vreme da se i mi potrudimo i postanemo jednako slabi, jer, ako korisnici naših programa imaju jednake želuce kao i mi, zašto se i oni ne bi mučili s našim programima jednako, kao što smo se mi mučili? Učinimo već jednom kraj lažnoj podeli na programere koji »znaju« i korisnike kojima »nije potrebno da znaju«! Znamo, dragi čitaoci, da će ovaj prelazak za vas biti težak i da vam se čini da s takvim naporima nećete uspeti da se uhvatite u koštac. Međutim, svaki početak je težak, a kod učenja neka vas predvodi svetla misao na MM koji će za sve vreme biti s vama i koji će vam pomoći da se izvučete iz eventualnog tesnaca. Da biste lakše počeli, pokušaćemo da vam damo nekoliko osnovnih saveta o tome kako napisati slab program. Naravno, glavno iskustvo dolazi sa praksom, pa zato veselo na posao i u susret novim radnim – porazima!

Ideja

Pogrešno je u svetu preovlađujuće mišljenje da program treba najpre detaljno analizirati i obraditi u teoriji, pa tek onda se prihvatiti programiranja. Važno je da želite da programirate. Ideje o tome kako program treba da izgleda, pojaviće se paralelno, za vreme samog programiranja. Tako ćete program moći neprestano radikalno da menjate, brišete iz njega delove koji će vam kasnije biti još potrebni i da mu dodajete nepotrebne procedure. Takav način pisanja programa ima još jednu prednost – svakoj verziji možete da dodate novi redni broj, pa da kod sebe i okoline stvorite utisak, da ste neizmerno zaposleni i inventivni. Programu uvek treba nešto dodati, pa ćete tako težak trenutak rastajanja od programa, koji ste prestali da pišete, pomaći u neodređenu budućnost. Brinite se i za to da ne pravite bilo kakve beleške o tome šta ste nekad želeli od programa. Ako vam se, ipak, nešto slično dogodi, beleške brižljivo uništite, jer mogu jednom vama ili nekom drugom da objasne suštinu programa što, verovatno, ne biste želeli.

Programiranje

Ako želite zaista da napišete slab program, nemojte da ga pišete u kratkom vremenskom periodu. Svake sedmice napišite proceduru ili dve, a najbolje je ako pišete istovremeno više programa. Kad već krenete u programiranje, neka to bude u trenutku kad vam se veoma žuri, kad ste nervozni ili veoma umorni. Takve okolnosti će vam programiranje i proveravanje programa tako onemogućiti – da je konačni uspeh skoro garantovan. Ako imate prijatelja (ili još bolje više prijatelja) koji zna bar malo da programira, programirajte zajedno. Jednim programom neka se bave bar trojica, a podatke o programu neka svaki čuva kao zenicu oka svoga i neka ih nikome ne izdaje.

Dokumentacija

Još do nedavno je važilo da slab program ne treba da bude dokumentovan. Sada više nije tako. Bolje je da napišete dokumentaciju koja, naravno, mora da odgovara nekim uslovima. Program i njegovo delovanje moraju biti što preciznije opisani, ali opisi ne smeju da odgovaraju stvarnom stanju. U dokumentaciju napišite stvari koje želite od programa, a činjenice diskretno prećutite. Razlog je, zašto da se piše dokumentacija, sasvim jednostavan. Ako je naime uz program nema, korisnik može da uobražava da su svi njegovi problemi u radu povezani s nepoznavanjem programa. Pošto ga ne poznaje, za to je – po njemu – kriv nedostatak dokumentacije; time posredno smatra da ste i vi krivi. Kad pred sobom ima sve što mu je potrebno (uspeh efekta je upravo proporcionalan sa kvadratom količine papira), jedino što mu preostaje posle višednevnih neuspelih pokušaja jeste to – da pomisli kako je potpuno glup.

Uz program napišite i uputstva za upotrebu. Kad su kod Aplea razvijali operacioni sistem za macintosha, Steven Jobs je, navodno, zahtevao da sve bude tako jednostavno, da sa računarom može da radi i njegova baka. Takvo mišljenje, dragi čitaoci, više ne dolazi u obzir. Kad pišete program, nastojte da ga napišete tako da sa njim neće znati da radi ni doktor računarstva, a ni vi sami. U tako nerazumljivom stilu nastojte da napišete i uputstva. Upotrebljavajte stručne izraze čije značenje i sami ne znate, nerazumljive skice i tačne opise stvari kojih nema.

Ljubaznost s korisnikom

U vezi sa ovom tačkom nema mnogo šta da se kaže. Budite svesni činjenice da lep program nije dobar program. Ako korisnik zna program da upotrebi u jednom danu, smatraće da ste i vi program napisali u jednom danu, jer je tako jednostavan. U skladu s takvim razmišljanjem predložiće vam, naravno, isplatu. Zato neka vaš moto bude sledeći: »Što manje menija, upotrebe miša, kursora i sličnih olakšica. Pritisak na dugme miša može lako da se zameni progresijom <ESC> <ALT><CTRL><P><J> što, morate priznati, izgleda učenije.

Prenosljivost podataka

Često korisnik zahteva da podaci koje izračuna vaš program budu prenosljivi u druge pakete koje upotrebljava (npr. dBase, Lotus...). Odmah u početku mu objasnite da su takve želje potpuno iluzorne. Podatke u svom programu kodirajte tako da niko ne može da ih razume i nigde korisno upotrebi. Kodiranje mora biti neophodno takvo da posle jednog meseca i sami ne znate da razmrsite podatke. Pošto se događa da korisnik ostaje kod svog zahteva, kasnije mu napravite program za prekodiranje koji ne sme da radi ili mora – što je još bolje – ponekad da radi sasvim pogrešno.

Izvorna koda (source) programa

Ponekad programu treba priložiti i listing, a i vama će biti potreban, kad kroz izvesno vreme pokušate da popravite greške koje ste nekad napravili. Zato moramo već kod pisanja programa da se pridržavamo određenih pravila o obliku i stilu pisanja. Rad programa nikako ne sme da bude komentarisan. Ako korisnik obavezno zahteva komentarisan listing, preostaju vam dve mogućnosti. Primedbe mogu biti kratke i nerazumljive, ili duge i nerazumljive. Prvu varijantu možete da branite nedostatkom memorije, jezgrovitošću i činjenicom da »bi pravi poznavalac stvar pomoću ovog programa razumeo već u ponoć«. Druga varijanta je, možda, čak i bolja. Korisnika lako možete da umirite time da se duži komentari zaista ne mogu pisati. Naravno, program ne razume zbog svog neznanja.

Važna stvar su alineje. Ako je moguće nemojte da ih primenjujete. Tako će ceo listing biti nepregledan i biće skoro nemoguće utvrditi gde neka petlja počinje i gde se završava. Pošto je hitan prelazak na takav način pisanja ponekad težak, u početku alineje možete da upotrebljavate, ali uvek iza različitog broja znakova. Petlje treba da budu što veće, jer se tako celi, programski redovi neće moći da vide na ekranu. Ako se mnogo potrudite, na početku ekrana neće biti čak početka reda, pa će izgledati da su redovi prazni. Tako ćete se lakšeg srca od-

lučiti za brisanje neophodno potrebnih stvari, a korisnik će steći utisak da se stvari događaju bez znanja programa.

Kad pišete program u nestrukturisanom jeziku (npr. basicu), brojeve programskih redova postavljate što više zajedno. To će onemogućiti kasnije uguravanje novih redova i biće korak ka vašem cilju – da program bude napisan jednom i za uvek.

Ako listing printirate, levi rub neka počne na perforaciji papira. Počeci redova biće tako teško čitljivi, a mogu se i otkidati. Između strana štampač ne treba da pravi razmak. Takav način pisanja i štampanja listinga znači jedinstvenu zaštitu programa od intervencija lopova i vas samih.

Memorija

Računari imaju ograničenu količinu slobodnog RAM-a. Kao programeri moramo za sve vreme brinuti da je što više memorije zauzeto. Zauzetost je uspešnija, ako memoriju napunimo nepotrebnim stvarima. Tako ćemo izbeći suviše brzo u izradu programa i suviše veliku dodatku koju bismo, inače, mogli da upotrebljavamo. Zauzetost memorije program ne sme da proverava, jer bi to potpuno onemogućilo »zamrzavanje«, »kreširanje« i resetiranje računara, a korisniku bismo onemogućili proveravanje da li operacioni sistem poznaje poruku »not enough memory«. Kad pišete na mašinskom jeziku potrudite se da napunite fond nepotrebnim vrednostima koje iz fonda obavezno uzimate pogrešnim redosledom. Pri tom još jedno važno upozorenje: kad program prestane sa radom i pokuša da se vrati u operacioni sistem, fond mora biti pun!

Promenljive

Promenljive su važan deo svakog programa. Za njihovo označavanje i upotrebu, doduše, ne postoje napisana pravila, mada važe neka već afirmisana načela kojih mirno možete da se pridržavate.

U programu upotrebite što više promenljivih. Potrošićete mnogo memorije, čitanje programa biće oteškoćeno, a sve zajedno izgledaće bogatije. Polja dimenzionirajte što šire, jer je to najlakši način kako da se upotrebi slobodna memorija.

Svaka promenljiva ima svoje ime. Nije svejedno kakva imena dodeljujemo promenljivima. Imena moraju da budu što duža. Tako ćete imati više posla sa pisanjem i debagovanjem. Imena promenljivih međusobno mora da budu veoma slična. Preporučujemo vam da razlika bude samo u slovima koja na prvi pogled izgledajo jednako (npr. promenljive wxcybqwz i wxcydqwz). Ime promenljive ne sme biti povezano s njenom sadržinom. Brojačima u FOR... NEXT petljama dajte duga imena koja treba da imaju neki smisao, a ostalim promenljivim možete da date samo kratka, nerazumljiva imena (npr. brojač sa imenom »dužina« i promenljiva za označavanje izračunatih dužina »f«).

Kod jezika koji razlikuju opšte i lokalne promenljive, upotrebu ovih drugih izbegavajte. Ako sve promenljive budu opšte, lakše ćete postići haos kod debagovanja. Kad već upotrebljavate lokalne promenljive, obavezno moraju da imaju ista imena kao opšte. Ako prevodilac to ne dozvoljava upotrebite pravilo o sličnosti imena.

Procedure i funkcije

Većina programskih jezika je strukturisana i upotrebljava procedure i funkcije. I tu se treba pridržavati nekih pravila.

Procedure treba da budu što duže, po mogućstvu na granici koju prevodilac dozvoljava. Ako samo može, napišite ceo program u samo jednoj proceduri. Kod imena procedura korisno možete da upotrebite iskustvo iz upotrebe promenljivih. Za svaki slučaj u programu napišite nekoliko procedura koje uopšte nećete upotrebljavati. Na početku procedure nemojte da napišete šta i kako ova procedura da učini. Ako to bude nekog interesovalo, do saznanja će morati da se dokopa sam.

Funkcije ponekad (ne uvek jer bi se, inače, odmah otkrila greška) treba da vraćaju pogrešne ili besmislene vrednosti. Često ih pozivajte pogrešnim argumentima i programu prepustite izbor šta da učini. Ako se korisnik požali, pokažite mu dokumentaciju (vidite kako je korisno ako je ima) i recite mu otvoreno da je radio stvari koje očigledno ne bi smeo da radi.

Uz struktuisanost i ovo: ovu stvar su izmislili ljudi koji sa stvarnim pisanjem slabih programa nemaju nikakve veze. Zato struktuisanost treba izbeći. Ako jezik, na kome programirate, poznaje naredbu GOTO, upotrebite ga svuda gde to može. Nikako nemojte da upotrebljavate rekursiju, jer može mnogo puta da vam olakša posao.

Tako, dakle, dragi čitaoci. Stigli smo do kraja ovog kratkog i, nadajmo se, poučnog kursa. Prihvatite se svojih računara, naoružani novim kvalitetom znanja i počnite da programirate! Ne dozvolite da vas zavedu pogrešne teorije o lepoti programa!

Za vas koji želite bolje da iskoristite vaš IBM PC XT/AT/PS-2.

Za one koji žele da imaju prilaz do većih baza programske opreme.

Za one kojima su potrebni saveti, informacije.

Za one koji žele svoje programe da posreduju drugima.

Članstvo u Adinom Krugu omogućuje vam sve to i još mnogo više. Svaki mesec katalog novih programa u javnom vlasništvu. Za kupovinu programske opreme članovi kruga plaćaju samo cenu distribucije s popustom.

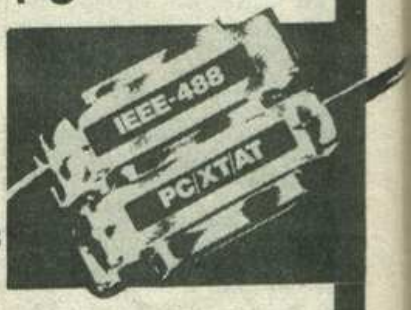
Još spisak nekih disketa Adinog Kruga:

ADK #2, #3	Diskete za sve vas koji upotrebljavate Lotus 123 ili Symphony.
ADK #10	Mali sistemski programi. I simulator CGA kartice na računarima s grafičkom karticom Herkules.
ADK #13	Programski jezik Lisp s bibliotekom primera upotrebe.
ADK #15	Igre: BackGammon, PC Man, Majong, Sopwith.
ADK #17	RAM Cache, editor komandnih redova, programski keyclick, instalacija Ram diskova.
ADK #19	Biblioteka upotrebljivih rutina za Turbo Pascal. Prozori, čitanje sa tastature, sistem za menije...
ADK #21	Prolog. Standardna sintaksa, biblioteka predikata.
ADK #22	Emulacija Z80 i CP/M 2.2 na IBM PC XT/AT.
ADK #29	Prozori, meniji i još ponešto u Turbo Pascalu.
ADK #33	Paket programa za pripremu grafičkih prezentacija.
ADK #35	Primeri upotrebe 3D grafike u Turbo Pascalu. Biblioteke. Obrazovni programi.
ADK #41	Organizujte svoje ideje. PC Outline vam omogućava da napišete idejne projekte, planove, odvijanje predavanja i škola, organizovanje izleta u preglednijem, uređenijem i strukturisanijem obliku.
ADK #43	Primeri upotrebe algoritama i strukturisanja podataka s oruđima veštačke inteligencije. ID-3 algoritam. Programi u mikro-Prologu.

Obrazac za učlanjivanje u Adin Krug i druge informacije zahtevajte na adresu:

MIKRO ADA ZA ADIN KROG
CANKARJEVA 10 b 61000 LJUBLJANA TELEFON: 219-125

IEEE – 488< – >PC



VEZA IZMEĐU IBM/PC/XT/AT RAČUNALA I VAŠEG SETA IEEE-488 (GPIB) UREĐAJA

Sa interface karticom veličine pola standardne PC utične jedinice dobivate:

- GPIB Modul za IBM/PC/XT/AT, HP Vectra, Olivetti M 24, Sperry, Commodore PC 10/20, Compaq, Zenith in većinu kompatibilnih računala
- izlaz na GPIB (HP-IB) štampače i plotere bez programiranja
- kopatibilnost sa popularnim paketima kao Autocad, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST i dr.
- Valcom DOS 488 driver koji se automatski instalira kod dizanja sistema
- jednostavno programiranje
- vezu sa višim jezicima kao što su Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft Pascal, Microsoft Fortran, BASICA, GWBASIC...
- mogućnost DMA transfera
- preglednu dokumentaciju na disketi sa nizom primjera aplikacionih programa

Cijene
IEEE – 488 < – > PC: 665.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 197.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Isporuka **odmah** po uplati!

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 in 520-803

INTELOV MIKROPROCESOR 80386

Elitni član dugoveke porodice

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Od prvog predstavljanja javnosti, u oktobru 1985., Intelov prvi pravi 32-bitni mikroprocesor 80386 privlačio je veliku pažnju javnosti. Imao je i zašto: to je prvi slučaj da se jedna procesorska arhitektura sa malim izmenama provlači, izuzetno uspešno, od nastanka mikroprocesora 1970. pa do danas, od 4-bitne do 32-bitne generacije, sa dobrim izgledima i u bližoj budućnosti, mada to po svojim osobinama ne zaslužuje.

U ovom tekstu opisaćemo arhitekturu elitnog Intelovog procesora detaljnije nego što je to učinjeno u davnom »Mom Mikru« 10/86, bacićemo pogled na računare 80386 i, koliko je to trenutno moguće, pogledaćemo smelo napred, u budućnost iAPX 86 porodice mikroprocesora. Da bi se dobro shvatila sadašnjost i predvidela budućnost, treba poznavati prošlost. Zato se podsetimo porodičnog stabla INTEL procesora.

Putevima predaka

Dakle, davne 1971., Intel je svečano predstavio 4004 – rukotvorinu Marsijana Hofa, koji je sa njim ušao u istoriju kao tvorac prvog mikroprocesora. Rađen je u odavno napuštenoj PMOS (p-channel metal oxide semiconductor) tehnologiji. Podatak o brzini rada glasio je 18.000 operacija u sekundi (kojih i kakvih?). Iduće godine, 4004 dobija 8-bitnog naslednika 8008, nimalo savršenijeg od svog prethodnika.

Oba nestaju sa scene pojavom 8080, 8-bitnika koji je u stvari osnova oko koje su nadograđivani svi budući komercijalni INTEL procesori. Savremenija NMOS tehnologija i unapređenja u samom procesoru donose nekoliko desetina puta veću brzinu. Procesor je imao 16-bitnu adresnu sabirnicu i adresne registre koji su takvi ostali do 80286, i 8-bitnu sabirnicu podataka, multipleksiranu s adresnom. 8080 i njegov nešto poboljšani naslednik 8085 postižu solidan uspeh, mada prilično ometen pojavom Z 80.

Na osnovu arhitekture 8085, uz elemente sa Z 80, Intel je razvio svoj prvi 16-bitni mikroprocesor – 8086. Kasnije ćemo, u delu o registarskom skupu, videti šta je 8086 pokupio od Z 80. 8086 i 8088 u suštini nisu mnogo brži od 8085 ili Z 80 na istom taktu. Sa 8086 nastala je i komplikovana segmentirana koncepcija adresiranja, koje se tek 386 delimično lišio.

Idući korak, samo ne u pravcu 80386, bio je 80186. Novi 16-bitnik je na svom čipu, pored poboljšanog 8086 sa 10 novih instrukcija i u proseku 25% većom brzinom na istom taktu, sadržavao i takt-generator, 2 DMA kanala, upravljač prekida, 3 16-bitna brojača-tajmera i selektor perifernih čipova. Upotrebom 80186 umesto 8086 značajno se smanjuje broj kola na štampanoj ploči i dobija se ponešto u brzini. Međutim, ubrzo se u centru pažnje našao drugi Intelov procesor, predstavljen svetu nekoliko meseci kasnije: 80286.

Sa 80286 Intel je pokušao da se probije na tržište skupih, višeprogramskih i višekorisničkih računara. Takvi računari obično rade pod UNIX OS. Znači, za 80286 morao je da postoji UNIX. UNIX ni u kom slučaju ne može da radi bez hardverske MMU. Znači, 80286 morao je da ima MMU – unutrašnju ili spoljnu. Intel je odabrao prvo. Tako je 80286 prvi komercijalni mikroprocesor sa MMU na procesorskom čipu. 80286 je, zahvaljujući paralelizovanoj arhitekturi i veoma ubrzanom izvođenju instrukcija, 80286 je do tri puta brži od 8086 na istom taktu. To je prvi Intelov 16-bitnik na kojem su adresni signali odvojeni od data-signala. Detaljnije će o nekim zanimljivim osobinama 80286 kasnije biti govora.

Glavni nedostaci 80286 bili su: adresiranje, čija je osnova i dalje bila 16-bitna, segmentovano upravljanje i zaštita memorije koja nema nikakve veze sa UNIX-ovim straničnim sistemom, što je opet proisteklo iz prvo navedenog. Zatim su Motorola i National Iansirali na tržište svoje izvanredne 32-bitnike – naročito je opasan 68020, kojem se i do danas, pored svih napora, 80386 jedva primiče po zauzetom delu 32-bitnog tržišta.

Intel je pokušao da odgovori sa 80386. Vreme je da pobliže pogledamo taj odgovor.

Lična karta 80386

Intelov 80386 predstavlja potpuni 32-bitni mikroprocesor sa 32-bitnim unutrašnjim i spoljnim adresnim i data-sabirnicama, 32-bitnom ALU, 32-bitnim radnim registrima i mogućnostima obrade 32-bitnih tipova podataka. Poseduje sposobnost linearnog adresiranja do 4 Gbajta fizičke memorije i 64 Tbajta virtuelne memorije po poslu. Ima ugrađen deo za upravljanje i zaštitu memorije sa segmentnim i straničnim Memory Management (MMU) jedinicama, višenamenskim multitask hardverom i zaštitnom logikom za podršku složenih operativnih sistema. Moguć je simultani rad više OS. Ima 8 32-bitnih registara opšte namene (superset Z 80) i veliki broj novih instrukcija i adresnih načina (dobrim delom preuzeti sa Motorola i National procesora). Adresne i data-sabirnice odvojene su 2-taktnim bas ciklusom. Izrađen je u CHMOS III tehnologiji (hibrid NMOS i CMOS).

Spolja gledano, 80386 je sivoružičast četvrtasti čip sa 132 nožice. Kad se postavi pored pozlaćenih Motorola 68020 i 68030, deluje nekako siromašno i jadno, iako je skuplji od njih.

Arhitektura

80386 je interno podeljen u 6 jedinica koje rade nezavisno i paralelno, sinhronizujući se po potrebi. Te jedinice imaju sledeće nazive (engleski original):

- Instruction Prefetch Unit
- Instruction Predecode Unit
- Control Unit
- Arithmetic and Logic Unit
- Segmentation Unit
- Paging Unit

Sve interne sabirnice koje povezuju ove funkcionalne jedinice imaju 32 bita. Na ovaj način, 80386 preklapa jednu fazu izvršavanja jedne instrukcije sa drugom fazom druge, trećom fazom treće itd. Prema tome, 80386 u stanju je da simultano obrađuje više instrukcija. Stvari prilično podsećaju na fabričke tekuće trake, pa se nazivaju »tekuća linija« ili »cevovod« pipeline. Tako, dok se jedna instrukcija izvršava, druga se dekodira, a treća prihvata iz memorije.

Pored toga, 80386 sadrži i poseban hardver za neke važne operacije, brzu jedinicu za množenje i deljenje i jedinicu za pomeranje i rotiranje bitova (»barrel shifter«) koja može da rotira ili pomeri 1–64 bita u jednom taktu.

Zadnje dve funkcionalne jedinice čine MMU, kojoj je posvećen poseban deo.

Registri

80386 ima 8 32-bitna registra opšte namene, 6 16-bitnih segmentnih registara i 32-bitne Instruction Pointer i statusne registre. Druge vrste – kontrolni registri, sistemski adresni registri i registri za debagiranje i testiranje, namenjene su sistemskoj programskoj opremi.

Osam 32-bitnih registara opšte namene sadrže adrese ili podatke. Podržani su operandi od 1, 8, 16, 32, 64 bita i bitna polja od 1 do 32 bita. Adrese mogu biti 16-bitne (8086 i 80286 združuje) i 32-bitne. Nazivi registara glase: EAX, EBX, ECX, EDX, ESI, EDI, EBP i ESP. Šesnaest donjih bitova ovih registara (80286 podskup) je direktno dostupno. To su AX, BX, CX, DX, SI (Source Index), DI (Destination Index), BP (Base Pointer), SP (Stack Pointer). Prva 4 registra se mogu podeliti na 8-bitne AH, AL, BH, BL, CH, CL, DH, DL. Da li vas ovo podseća na nešto? Na redu je jednačenje sa starim Z 80.

AH je A – akumulator iz Z 80, BH je H, BL je L, tako da je BX u stvari stari HL iz Z 80, SI je IX, DI je IY, CH je B, CL je C pa je CX u stvari stari BC iz Z 80. DH je D, a DL je E, pa je DX u stvari DE iz Z 80. SP je ostao SP. Samo je BP nov. Odmah se vidi koliko je 80386 napredan i revolucionaran.

Od programskog brojača (PC) sa Z 80 postao je identični IP (Instruction Pointer) u 8086 do 80286, koji je u 80386 proširen na 32 bita i nazvan EIP (Extended IP). Statusni registar u 80386 (EFLAGS – Extended FLAGS) dug je čak 32 bita, pri čemu je pola od toga prazno.

Šest 16-bitnih registara za odabiranje segmenata sadrže redne brojeve trenutno adresabilnih memorijskih segmenata. To su CS (Code Segment), SS (Stack segment), DS, ES, FS, GS (Data Segmenti). Svaki segmentni registar sadrži 14-bitni broj segmenta, pa maksimalno može da se ima 16384 segmenta po poslu. U Real 8086 načinu segmenti mogu biti dužine od jednog do 64K bajta, a u Protected načinu mogu da dostignu dužinu celog adresnog prostora 4 Gbajta. 16384 puta 4Gbajta je 64 Tbajta, ili 2 na 46. stepen bajta virtuelne memorije po poslu. Detaljnije o tome vidite u delu posvećenom MMU mehanizmu.

80386 ima i tri kontrolna registra dužine 32 bita koja sadrže informacije o globalnom stanju procesora, nezavisno od nekog određenog procesa, za razliku od prethodnih, koji zavise od trenutnog stanja određenog posla – procesa.

CR 0 – Machine Control Register ima 6 definisanih bitova koji pokazuju, na primer da li je uključena zaštita memorije, stranična MMU, da li postoji i koji je koprocesor u sistemu (80287 ili 80387) i da li nastupa preklapanje između dva procesa.

CR 1 je rezervisan za buduće Intel procesore (80486?).

CR 2 sadrži adresu koja je izazvala zadnju straničnu grešku – stranica se ne nalazi u radnoj memoriji.

CR 3 sadrži početnu fizičku adresu spiska stranica.

Šest programski dostupnih registara služe kao podrška debagovanju, a dva test registra koriste se za kontrolu MMU keša sa adresama stranica.

Načini rada

80386 ima dva glavna načina rada: stvarni – Real Address Mode (Real Mode) i zaštićeni – Protected Virtual Address Mode (Protected Mode) – imena poznata sa 80296. U Real načinu 80386 radi kao vrlo brzi 8086, sa mogućim korišćenjem 32-bitne sabirnice podataka i registara. Adresiranje i ostale softverske karakteristike jednake su starom 8086, pa je kompatibilnost gotovo potpuna. U ovom načinu rade svi personalci 80286 i 80386 kad su pod standardnom MS-DOS OS. Real način koristi se za prebacivanje računara u zaštićeni način posle uključivanja.

Pune sposobnosti 80386 dolaze tek u zaštićenom načinu rada. O nji-

ma u delu o MMU. Unutar zaštićenog načina, program može da izvrši smenu poslova da bi prešao na famozne Virtual 8086 Mode poslove. Svaki posao obavlja kao da radi na 8086, omogućavajući izvršavanje softveru 8086 (programu ili operativnom sistemu). Virtuelni 8086 poslovi izolovani su i zaštićeni jedan od drugog, kao i od glavnog 80386 operativnog sistema. Na ovome su zasnovani Microsoft Windows 386 i DOS MERGE kod 386 UNIX-a. Zaštićeni način 386 je nadskup onog iz 286. 80386 može istovremeno da obrađuje aplikacije u zaštićenom Protected načinu i Virtual 8086 aplikacije, tako da je moguće simultano izvršavane više 8086 operativnih sistema i njihovih aplikacija i 80286 ili 80386 operativnih sistema i aplikacija zajedno.

MMU – arhitektura zaštićenog načina

Zaštićeni način rada 80386 procesora koristi dva činioca za formiranje 48-bitne logičke adrese: 16-bitnu vrednost iz segmentnog registra i 32-bitnu linearnu adresu.Linearna adresa koristi se kao stvarna (fizička) adresa ili je mehanizam za straničenje (Paged MMU) prevodi u 32-bitnu fizičku adresu.

Segmentacija je jedan od metoda upravljanja memorijom. Tim postupkom memorija se deli na oblasti zajedničkih odlika. Na primer, sav kod jednog programa trebalo bi da bude u jednom segmentu, podaci bi trebalo da imaju svoje segmente, a OS takođe svoj segment. Segmenti mogu biti različitih dužina, tako da se u memorijskoj mapi, na primer, može nalaziti segment od 16 bajta ispred (ili iza) segmenta od 256 megabajta. 6 segmentnih registara određuje 6 trenutno dostupnih segmenata: 1 za kod, 1 za stek, 4 za podatke. Ako bi svaki od njih iskoristio maksimalnu veličinu od 4 Gb, ukupno bi bilo dostupno 24 Gb prostora.

Sve informacije o jednom segmentu smeštene su u 64-bitnoj strukturi zvanoj deskriptor – »opisivač«. Svi deskriptori smešteni su u tablicama u memoriji. To su GDT (Global Descriptor Table), IDT (Interrupt Descriptor Table), LDT (Local-Descriptor Table) i TSS (Task State Segment). Početne adrese tih tablica smeštene su u posebnim sistemskim adresnim registrima nazvanim GDTR, IDTR, LDTR i TR. Svaka tablica može da ima od 1 do 8192 deskriptora. GDT sadrži deskriptore dostupne svim poslovima. Svaki sistem 386 ima GDT. LDT sadrži deskriptore vezane za određeni posao – svaki ima posebnu LDT. IDT sadrži deskriptore sa lokacijama do 256 rutina za servisiranje prekida.

80386 ima četiri nivoa zaštite za podršku višeprogramskim operativnim sistemima pri odvajanju korisničih programa međusobno i od operativnog sistema. Nivoi privilegija (slojevi preimućstava) upravljaju korišćenjem privilegovanih instrukcija, ulaz/izlaz instrukcija, i pristupom segmentima (i stranicama) i segmentnim deskriptorima. Najveće privilegije ima nivo 0 – jezgro. Zatim su nivo 1 sistemski servisi, nivo 2 – proširenja OS i nivo 3 – aplikativni programi. Pravila pristupa su sledeća:

– podaci u segmentu sa nivoom privilegija P mogu biti dostupni samo kodu koji se izvršava na tom ili višem nivou privilegija,

– procedura sa nivoom privilegija P može biti pozvana samo od posla sa nivoom privilegija manjim ili jednakim P.

80386 podržava smenjivanje poslova direktno u hardveru posebnom instrukciom. 80386 operacija smene poslova sprema kompletno stanje procesora (sve radne registre, adresni prostor i vezu sa prethodnim poslom) unosi novo stanje izvršavanja, vrši proveru zaštite i počinje s izvršavanjem novog posla, sve to u oko 17 mikrosekundi. Izgleda brzo, ali novi RISC procesori druge generacije (Transputer, Clipper 2, Am 29000, SPARC) to rade u jednoj do tri mikrosekunde.

Straničenje, ili paginacija predstavlja drugi način upravljanja memorijom, koristan za višeprogramske i višekorisničke OS koji koriste virtuelnu memoriju, kao što je UNIX. Za razliku od segmentacije, paginacijom se memorija deli na veliki broj stranica jednake dužine, koje nemaju veze sa stvarnom strukturom programa i podataka u njoj. Mehanizam straničenja u 80386 ima tri sastavna dela: adresar stranica (page directory), tablice stranica, i same stranice. Svi elementi 80386 straničnog mehanizma koji su smešteni u memoriji iste su veličine – 4 kilobajta, kolika je veličina stranice kod 80386. Time je znatno olakšana raspodela i preraspodela memorije.

Adresar stranica ima dužinu 4 kilobajta i dozvoljava smeštaj strukture do 1024 imenika stranica (Page Directory Entry), gde svaka od njih sadrži adresu sledećeg nivoa tablica, adresu tabice stranica i neke podatke o njoj. Svaka tablica stranica duga je 4kilobajta i sadrži do 1024 »Page Table Entry« strukture, gde svaka struktura sadrži početnu adresu stranice (gornjih 20 bitova) i razne informacije o stranici, na primer, da i struktura može da se iskoristi u transformaciji adresa, ili da li se pristupa toj stranici, ili da li je dostupna korisničkom ili supervizorskom nivou. Pri straničenju 80386 ima poseban zaštitni sistem koji razlikuje dva nivoa zaštite: korisnički (User, nivo 3) i supervizorski (nivoi 0, 1 i 2). Programi su supervizorskih nivoa zaobilaze straničnu zaštitu, iako se segmentna i dalje primenjuje.

Pristup na dva nivoa tablica za svako obraćanje memoriji znatno bi usporio rad 80386. Zato ovaj procesor, kao i 68030, ima posebnu TLB (Translation Lookaside Buffer) keš-memoriju u PMMU za 32 najčešće korišćene stranice sa oko 98% pogađanja.

Mehanizam za straničenje radi ovako: prvo se prima 32-bitna linearna adresa iz segmentne MMU. Dvadeset gornjih adresnih bitova porede se sa onima u TLB da se vidi da li su isti. Ako jesu (TLB pogodak), računa se 32-bitna fizička adresa (to traje oko 30 ns) i šalje se na spoljnu adresnu sabirnicu. Ako nisu (TLB promašaj), 80386 čita odgovarajuće »Page Directory Entry« da proveri da li je »page table entry« u memoriji. Ako jeste, i ako je stranica u memoriji, prihvata se podatak. Gornjih 20 bita adrese potom se smeštaju u TLB, pošto se računa da će se toj stranici opet pristupati. Ako tražena stranica nije u memoriji, nastupa posebni događaj – nedostatak stranice, »page fault«, dok se adresa smešta u CR 2. Pravi virtuelno-memorijski mikroprocesor, kao 68010, 68020 ili 68030, učitao bi dotičnu stranicu u radnu memoriju sa diska na mesto najmanje korišćene. Znači, 80386 ne podržava pravu virtuelnu memoriju.

Pošto je kod 80386 MMU ugrađena, izbegavaju se usporenja koja bi nastala sa spoljnom MMU, ali je brzina rada ipak manja nego bez rada MMU – za oko 20%.

Skup instrukcija

Skup instrukcija 80386 podeljen je u devet klasa: Data Transfer, Arithmetic, Shift/Rotate, String Manipulation, Bit Manipulation, Control Transfer, HLL Support, OS Support i Processor Control. Posebno je dat spisak svih mnemonika.

80386 instrukcije rade na 0, 1, 2 ili 3 operanda, gde se operand nalazi u registru, u samoj instrukciji ili u memoriji. Za razliku od porodice, Motorola 68000, sa registarski-orijentisanom arhitekturom, Intelovi procesori su memorijski orijentisani. Nula-operandne instrukcije obično iznose 1, a jedno-operandne 2 bajta. Korišćenje dva operanda omogućava sledeće varijacije:

– registar-registar,
– memorija-registar,
– između-registar,
– registar-memorija,
– između-memorija.

Kao po nekom pravilu, operandi su 8 ili 32-bitni kada se izvodi 32-bitni kod, odnosno 8 ili 16-bitni, kada se izvodi stari 16-bitni kod. Kao što se u tabeli vidi, ima više od 140 instrukcija, uz razne varijacije.

Adresni načini

Procesor 80386 poseduje ukupno 11 adresnih načina. Dva od njih namenjena su instrukcijama za operande u registrima ili u samoj instrukciji. To su:

– Register Operand Mode – operand je u jednom od registara,
– Immediate Operand Mode – operand je u samoj instrukcii.

Ostalih 9 načina koriste mehanizam za određivanje efektivne adrese operanda, koja se izračunava korišćenjem ova 4 elementa:

– DISPLACEMENT (premeštanje): 8 ili 32-bitna vrednost odmah iza instrukcije,
– BASE (osnova: sadržaj bilo kog radnog registra,
– INDEX (pokazatelj): sadržaj bilo kojeg radnog registra, osim ESP. Koristi se pri pristupu elementima nekog polja ili stringa.
– SCALE (stepen): vrednost indeks registra množi se faktorom stepena – 1, 2, 4, ili 8.

Kombinacija ovih komponenti daju ostale adresne načine:

– Direct Mode,
– Register Indirect Mode,
– Based Mode,
– Index Mode,
– Scaled Index Mode,
– Based Index Mode,
– Based Scaled Index Mode,
– Based Index Mode with Displacement,
– Based Scaled Index Mode with Displacement.

Tipovi podataka

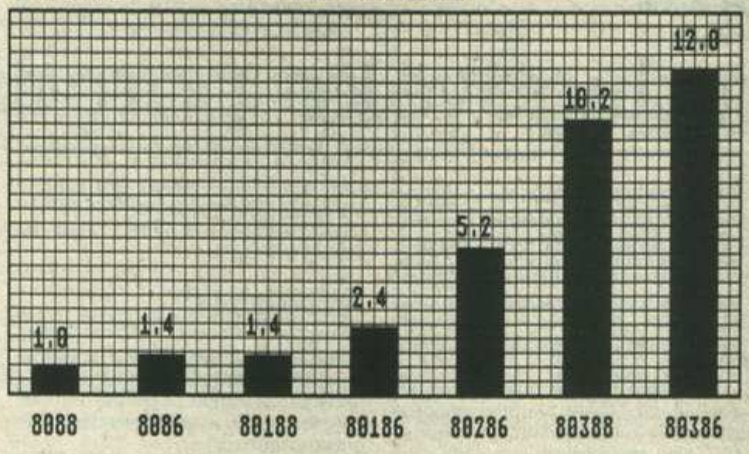
80386 podržava sledeće vrste podataka: bit, Bit Field (bitno polje) – skup od jednog do 32 uzastopna bita, Bit String – niz uzastopnih bitova dug najviše 4 gigabajta dug, bajt, neoznačeni bajt, 16-bitnu reč, 32-bitnu dugu reč, neoznačenu reč i dugu reč, označene i neoznačene 64-bitne kvad reči, Offset – veličina za koju je neka adresa pomerena od osnovne adrese, ASCII karakter, String – niz uzastopnih bajtova do 4 gigabajta dug, pakovani i nepakovani BCD prikaz cifara i, kada je prisutan FP koprocesor, Floating Point (pokretni zarez) – označeni 32, 64 ili 80-bitni racionalni broj. Pored memorijskog adresnog prostora, 80386 ima i 64 kilobajta I/O adresnog prostora.

Koprocesori

Za 80386, na raspolaganju su sledeći koprocesori:

– 80387 FP koprocesor koji radi sa FP podacima proste, duple i proširene preciznosti. Sadrži 8 80-bitnih radnih registra, 16-bitni statusni

ODNOS BRZINA iAPX86 FAMILIJE PROCESORA



i 16-bitni kontrolni registar. Skup instrukcija uključuje standardne operacije, koren, trigonometrijske, arkus, logaritamske i eksponencijalne funkcije. 80387 na 16 MHz u proseku je 4 do 5 puta brži od 80287 na 8 MHz. Proizvodi se za 16 20 i sada za 25 MHz u 68-pinskom PGA keramičkom kućištu.

– 82380 multifunkcionalni periferal, IBM AT kompatibilan, sa 8-kanalnim 32-bitnim DMA kontrolorom brzine 50 megabajta u sekundi na 25 MHz, upravlač prekida iz 20 izvora (8259 nadskup), 4 16-bitna tajmera, generator 0–15 stanja čekanja, osveživač dinamičkih memorija i reset kontrolu – sve to u jednom 132-pinskom PGA kućištu na 16, 20 ili 25 MHz.

– 82385 upravljač spoljne keš-

Vremena izvršenja nekih 80386 instrukcija u takt-ciklusima – rev. 3

ADD	reg-reg	6
	2	
	reg-mem	
	7	
	mem-reg	
MUL 16	reg-reg	15–28
	12–25	
	reg-mem	
MUL 32	reg-reg	15–44
	12–41	
	reg-mem	
DIV 16	reg-reg	25
	22	
	reg-mem	
DIV 32	reg-reg	41
	38	
	reg-mem	
IDIV 16	reg-reg	30
	27	
	reg-mem	
IDIV 32	reg-reg	46
	43	
	reg-mem	

memorije koje može da bude do 32 kilobajta. Uključuje svu logiku – samo treba dodati čipove. Koristi ga Compaq Deskpro 386/20. Na 16, 20 ili 25 MHz, takođe u 132-pinskom PGA kućištu.

– 82786 II proširena verzija starog 82786 grafičkog procesora. Veliki broj grafičkih naredbi, ubrzan BitBlt, upravljanje sa do 4 Mb VRAM. Na 20 MHz u 84-pinskom PGA kućištu.

– 82586 komunikacioni koprocesor za upotrebu u brzim 10 Mbaud serijskim ili Ethernet vezama. U 48-pinskom DIL kućištu.

Problem s memorijama

80386, kao i ostali 32-bitni procesori, radi na prilično visokim frekvencijama – 16, 20 i 25 MHz i, da bi bar malo nadoknadio nedostatak keša na čipu, ima relativno brzu spoljnu sabirnicu podatka. Bas ciklus u upotrbi najbržih memorija traje 2 takta. Teško se nalaze, i po veoma visokoj ceni, 256 Kbitne statičke memorije koje bi radile bez stanja čekanja. Važno je raditi bez stanja čekanja, jer je 80386 memorijski orijentisan, tako da svako stanje čekanja odnosi 15 do 25 odsto brzine.

Zato 80386 ima takozvani »Address Pipelining« način rada sabirnice, koji omogućava da se radi sa jednim stanjem čekanja manje nego što bi inače trebalo. Tada su adresa i definicija sledećeg ciklusa dostupni pre završetka trenutnog ciklusa. To je moguće sa sistemima koji imaju dve ili više memorijskih banaka, pa pristup jednoj počinje pre kraja pristupa drugoj. Tako, sa 60 ns dinamičkim memorijama 25 MHz 80386 u ovom načinu radi će bez čekanja. Spolja, bas-ciklus traje tri, takta ali se unutar procesora čuva dvotaktni protok.

80386 je u proizvodnji za frekvencije 16, 20 i 25 MHz. Smešten je, kao i svi njegovi rođaci, u onom sivoružičastom 132-pinskom PGA kućištu. Dvadeset nožica je za napajanje, a 21 za uzemljenje.

Performanse

Računari sa procesorom 80386 nalaze se na tržište već godinu i po dana. Najviše poređenja brzine vršeno je u odmosu na 68020. Sva su, po pravilu, bila neispravna. Na primer, postaviti najslabiji 68020 računar (Mac II) sa slabim kompajlerom i najbolji 80386 računar (Compaq 386-20) i najbolji kompajler, optimizovati brzinski test za 386 i onda reći »E, 80386 je brži od 68020« – to ne valja.

Po reviji Byte (februar 1988) Compaq deskpro 386-20 se kotira na 5700 dhrystona (raširen, mada ne baš pouzdan brzinski test za nenumeričke radnje) a apollo DN 400 radna stanica sa 25 MHz 68020 na 7100 dhrystona. U tabeli vidite indekse ubrzanja 80386 i skraćenog bratića 80388 prema precima. Prvi broj je za klasičan 8086 program, a drugi bi se u proseku dobio kad bi se lepo iskoristile nove mogućnosti svakog procesora.

80386 do sada je bio usmeren samo na tržišt personalaca, ali sada počinju da se pojavljuju i radne stanice i višekorisnički 80386 računari sa UNIX OS, mada je UNIX na 80386 prava mora prema onome sa 68030 ili nekog pravog i zdravog RISC procesora, kakav je na primer Sun SPARC.

Budućnost

Zahvaljujući Velikom Plavom IBM, Intelovi procesori do sada su prolazili mnogo bolje nego što bi trebalo. Posmatrajući razvoj iz 8086, kao 16-bitne osnove ka 8088, 80186 i 80286 i 8096 mikrokontroleru, gde je 8088 bio jevtinija verzija, 80186 visokointegrisana, a 80286 arhitektonski naprednija, uz neke nezvanične Intelove najave, sa prilično sigurnošću možemo da izjavimo sledeće: 80386 je 32-bitna osnova: iz njega je već nastao jevtiniji 80388, najavljen je za sada još bezimeni model sa visokom integracijom (ugrađen čitav 82380) i poboljšanim performansama, analogan 80186, zatim nerođeni, a već nadaleko čuven (stara Intelova praksa) 80486 sa ugrađenim brzim FP procesorom i velikim keš-memorijama koji treba da bude bar 4 puta brži od 80386 (više od 2 puta na istoj takt-frekvenciji) i da u sebi sadrži mnoge elemente RISC koncepcije. Objavljivanje specifikacija očekuje se na jesen, a isporuka prvih primeraka sredinom 1989. Takođe se završava i 80376, 32-bitni mikroračunar na čipu, bez MMU i multitask logike ali sa veoma ubrzanim odgovaranjem na prekide i podosta memorije na čipu, što su odlike svakog dobrog mikrokontrolera. To će, verovatno, biti i finale drugog života ove porodice procesora. Dolaze nove arhitekture.

P.N.P. ELECTRONIC

JERETOVA 12 (058) 589-987
58000 SPLIT
radnim danom od 8-12 i 16-19 subotom 8-12

izrada uređaja, popravci, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, programi, usluge, savjeti, besplatni katalozi.

SPECTRUM

PALICE (JOYSTICK)
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE
SVJETLOSNA OLOVKA
EPROM PROGRAMATOR
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MEGAROM (EPROM MODUL)
P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)
PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K(80)

COMMODORE

PALICE (JOYSTICK)
EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
EPROM PROGRAMATOR
BRISAČ EPROMA
SVJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MODEM ZA JUMBO
RESET TIPKA
VIDEO/AUDIO KABL ZA MONITOR

NOVO - KEMPSTON INTERFACE SA UGRAĐENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

ATARI ST 260/520/1040

VELIKI IZBOR NAJNOVIJIH PROGRAMA I IGARA PO SUPER POVOLJNIM CIJENAMA

PROŠIRENJE MEMORIJE 1-2-4 Mb NA KARTICI BEZ LEMLJENJA. TOS U EPROMIMA - ENGLESKI, NJEMAČKI, ENGLESKO-NJEMAČKI I YUGO. TV MODULATOR. EPROM PROGRAMATOR. CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ. FAST BASIC KARTRID SA KOMPAJLEROM. GFA BASIC + KOMPAJLER NA MODULU. VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC NA MODULIMA DO 128 Kb. YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE. SAT. DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA SA UGRAĐENIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJI. VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE I PROGRAMA. POPRAVCI I SERVIS. BESPLATAN KATALOG !

I. B. M. PC XT/AT

VELIKI IZBOR DODATNE OPREME I KARTICA. 3.5" DISKETNI POGONI. EPROMI SA YU KARAKTERIMA ZA MGA, CGA, HGA I EGA KARTICE. NAJNOVIJA STRANA I NAŠA LITRATURA I PROGRAMI. IZRADA PROGRAMA PO NARUDŽBI. SERVISIRAMO I DAJEMO STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACA I DODATNE OPREME ZA RAČUNARE. MRAZ ELEKTRONIK IZ MINHENA. MIŠ I 8087 SUPER POVOLJNO PREBACUJEMO PROGRAME NA 3.5" DISKETE. NOVO - CLIPPER 87 + MANUAL ! ! !

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

1. TURBO 250 LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	23.000.- din
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	25.000.- din
3. FINAL CATRIDGE - (VALCOM SUPER MODUL II)	40.000.- din
4. MAKROASSAMBLER (MAE)	22.000.- din
5. PROFI ASEMBLER 64 / MONITOR	22.000.- din
6. PROFI AS/MON 64 + TURBO 250D + TURBO 2002 + BDOS + PODE.GL.KAS	25.000.- din
7. TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA GLAVE KASETOFONA	23.000.- din
8. MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250LD + PODEŠAVANJE GLAV. KAS	23.000.- din
9. TORNADO KERNAL-a (standardni+ubrzani KERNAL na 27128-preklopnik)	30.000.- din
10. TORNADO KERNAL za C 128 (preklopnik za standardni/tornado)	35.000.- din
11. EPYX (najbolji modul za rad sa disk driveom)	30.000.- din
12. EASY SCRIPT sa YU slovima	25.000.- din
13. YU VIZAWRITE + T250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)	35.000.- din
14. SIMBY II (SIMON'S BASIC II turbo + monitor na modulu od 32 K)	30.000.- din
15. SIMBY II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	35.000.- din
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP MON/A + POD.GL.KAS(32 K)	35.000.- din
17. 6 TURBO PROG. + COPY 190 + PODE.GL.KAS. + ASSAMBLER + MONITOR (32 K)	35.000.- din
18. OXFORD PASKAL (64 K modul)	55.000.- din
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)	35.000.- din
20. DIGICOM + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) za PACKET radio (64 K)	55.000.- din
21. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K)	35.000.- din
22. SIMBY II+EASYSCRYU+PROFIA/M+TURBO250LD+2002+BDOS+POD.GL(64K)	55.000.- din
23. KOMPRESOR (skraćuje programe 10 do 50%)+TURBO250LD+COPY202+POD.GL.	25.000.- din
24. GIANT COPY+COPY202+TURBO250LD+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS.	25.000.- din
25. DOKTOR64+COPY202+PROFI A/M+TURBO250LD+TURBO2002+POD.GL.(32K)	35.000.- din
26. Mk III (MAGIC MODUL - nasljednik FINAL CATRIDGE-a)	80.000.- din

OVO JE SAMO DIO NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, DO DUŽINE OD 64 Kb (0.5 MB). UZ SVE MODULE DOBIVATE I RESET. PREKIDAČ ZA ISKLJUČENJE MODULA KAO OPCIJA. ŠTAMPANE PLOČICE SU PROFESIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA I ZAŠTIĆENE ZELENIM LAKOM. GARANCIJA GODINU DANA. ROK ISPORUKE - ODMAH

JEDINO MI IMAMO MODULE SA PROGRAMOM KOJI JE DUŽI OD 16 Kb.

USKORO ZA COMMODORE AMIGU

PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb NA KARTICI. VANJSKI DODATNI DISK DRIVE KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROGRAMI I LITERATURA.

POSJETITE NAS NA SAJMU U BEOGRADU "KOMPJUTER 88" OD 07.04. - 11.04.88.

CPC 6128: HARDVER ZA SERIJSKU KOMUNIKACIJU

Nema više slabih tačaka u programskoj podršci

DARKO MARIN

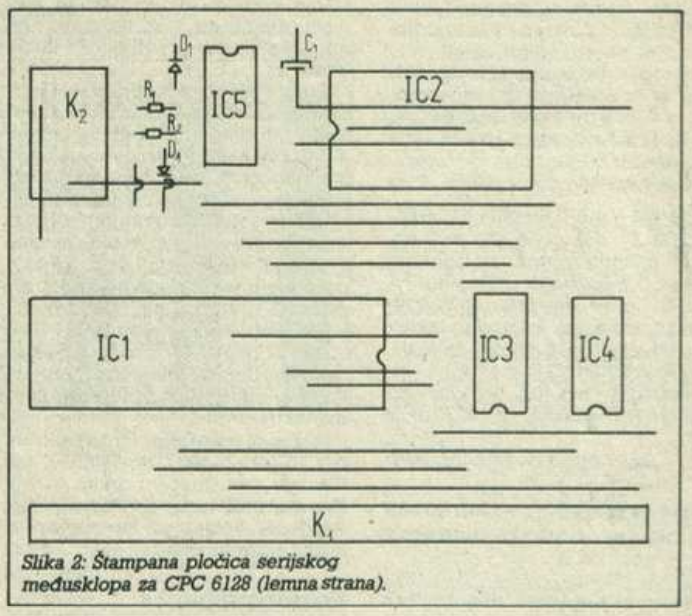
U časopisu CPC 12/85 pročitao sam članak o serijskom međusklopu firme Schneider i uočio neke nedostatke u programskoj podršci. Osnovna je nekompatibilnost sa CP/M+, te nemogućnost upotrebe programa za inicijalizaciju serijskog kanala SETSIO, a s tim u vezi i svih ostalih programa koji se pozivaju na serijski kanal.

U ROM-u No 7 u CPC6128 već se nalaze sve rutine potrebne za inicijalizaciju i rad sa serijskim međusklopom. Prema tim programima napravio sam hardver za serijsku komunikaciju. Inicijalizacija sklopa obavlja se programom SETSIO (opisano u priručniku za CPC6128 pog. 5/28).

Opis rada sklopa

Serijski međusklop se priključuje na expansion bus računara, a za napajanje koristi +5V iz računara. Nivo signala na komunikacionoj liniji nije +12, –12V, kao što zahtjeva standard RS232, već +5V, OV što se pokazalo sasvim zadovoljavajuće za kraće udaljenosti (nekoliko metara).

Osnov sklopa čini integrirani krug familije Z80 za serijsku komunikaciju IC1 Z80A SIO/0. Budući se od ovog IC-a koristi samo sklop za serijsku komunikaciju, može se koristiti jevtiniji pin i to pin kompatibilan Z80A DART. Važno je napomenuti da oba IC-a moraju biti A-varijanta (4MHz), jer koriste osnovni takt od 4MHz iz CPC6128.



Slika 2: Štampana pločica serijskog međusklopa za CPC 6128 (lemna strana).

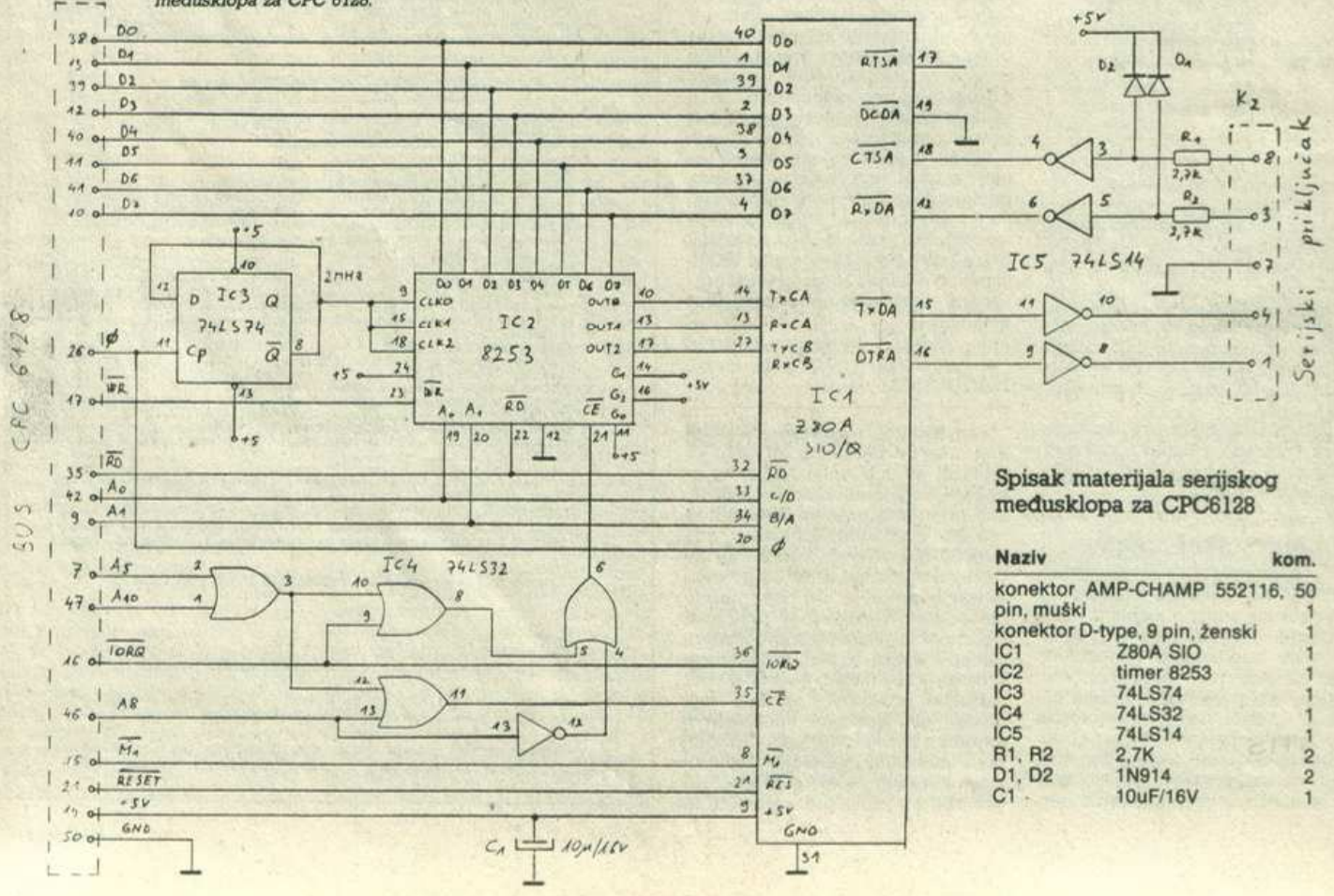
Takt signala, potrebne IC1 za različite brzine komunikacije, generira programabilni tajmer IC2. Takt signal za predaju generira tajmer 0 IC2, a takt za prijem tajmer 1 IC2, te se na taj način omogućava slanje podataka jednom, a prijem drugom brzinom.

Sistemski takt računara od 4MHz dijeli sa dva D-bistabil IC3, tako da je frekvencija od 2MHz osnovni takt za programabilni tajmer IC2. Druga polovina IC3 se ne koristi.

Sklop za dekodiranje adresa čine IC4 i jedan invertor IC5. Adrese registara I/0 sklopova su slijedeće:

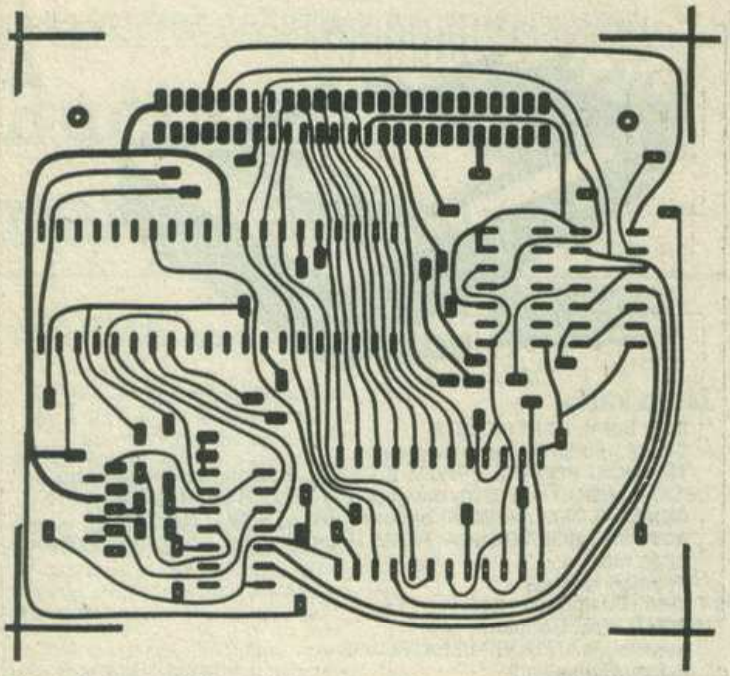
IC2 command reg.	FBDF
IC2 timer 0	FBDC
IC2 timer 1	FBDD
IC2 timer 2	FBDE
SIO port A control	FADD
SIO port A data	FADC

Slika 1: Električna šema serijskog međusklopa za CPC 6128.



Spisak materijala serijskog međusklopa za CPC6128

Naziv		kom.
konektor AMP-CHAMP 552116, 50 pin, muški		1
konektor D-type, 9 pin, ženski		1
IC1	Z80A SIO	1
IC2	timer 8253	1
IC3	74LS74	1
IC4	74LS32	1
IC5	74LS14	1
R1, R2	2,7K	2
D1, D2	1N914	2
C1	10uF/16V	1



Slika 3: Štampana pločica serijskog međusklopa za CPC 6128, montažna šema.

Od Z80-SIO koristi se samo A kanal. Izlazi SIO se invertiraju sa IC5, što daje nivo izlaznog signala +5V, OV. Ulazni signali a linije mogu biti u nivou +–12V. Pomoću kombinacije R1-D2 (R2-D1) nivo signala se ograničava na +5V, OV.

Osnovne upute za gradnju međusklopa

Štampana pločica za međusklop je jednostrana, veličine 90 × 80 mm. Nakon izrade, na pločicu se leme mostići, pa tek zatim podnožja za IC-ove, jer neki od mostića prolaze ispod integriranih krugova. Konektor K1 koji se priključuje na bus CPC-a treba učvrstiti vijcima, jer nosi cijelu štampanu pločicu. Ostalo se vidi iz montažne sheme.

Brzina odašiljanja	TX	od 50 do 19200 bit/s
Brzina prijema	RX	od 50 do 19200 bit/s
Broj data bitova	BITS	5, 6, 7 ili 8
Broj stop bitova	STOP	1, 1.5 ili 2
Paritet	PARITY	even, odd, none
XON-XOFF protokol	XON ON	uključen
	XON OFF	isključen
Ready busy protokol	HANDSHAKE ON	uključen
	HANDSHAKE OFF	isključen

Stavljanje međusklopa u pogon

Za razliku od ostalih harverskih dodataka ovaj sklop ne zahtijeva nikakav dodatni program osim onih koji se već nalaze u CPC-u. Konstruktori CPC-a već su predvidjeli mogućnost priključka serijskog međusklopa, pa se u internom ROM-u nalaze sve rutine za inicijalizaciju i rad sa serijskom komunikacijom. Nakon uključenja CPC-a na koji je priključen ovaj sklop, i startanja CP/M+, računalo prepoznaje da je priključen sklop za serijsku komunikaciju te isto javlja porukom na ekranu. Parametri komunikacije unose se pomoću programa SETSIO (sistemska disketa strana 1), kao što je opisano u uputstvu za rad sa CPC6128 (5/28).

Programom SETSIO mogu se izabrati slijedeći parametri komunikacije:

Primjer inicijalizacije za komunikaciju sa 8 data bitova, 1 stop bit, bez pariteta, ready-busy protokol, brzina odašiljanja 2400 bit/s i brzina prijema 1200 bit/s:

SETSIO, RX 1200, TX 2400, PARITY NONE, HANDSHAKE ON, STOP 1, BITS 8

IBM
computer equipment srl

IMB je zaštitni znak »NTERNATIONAL BUSINESS MACHINES

COMPUTER DUTY FREE SHOP

• *U novom centru za računare dobićete po najpovoljnijim cenama – bez carine – potpuni izbor računara i opreme.*

• *XT, AT. 386, udružljivi IBM sistemi, štampači MANNESTMANN TALLY, magnetne trake 3M, telefonski modem Italtel, monitori, hard disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.*

• ***U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.***

TRST Ul. Matteotti 42/A Tel: 040/733395 Teleks: 460566 Telefaks: 040/733398

FINAL CARTRIDGE III

Dosad najbolji dodatak za C 64

TOMI ŠULJIĆ

Šetnjom ulicama Minhena naišao sam na mogućnost nabavke najnovijeg, (dosad) najboljeg i najbržeg dodatka za »commodore 64«, za mnoge od nas omiljenu kućnu igračku.

Na prvi pogled ne uočava se neka razlika između ovog dodatka o kom govorim i drugih modula za commodore. Međutim, podrobniji pregled pokazuje da svetli dioda koja označava da li ili ne radi Final Cartridge (FC). Na zadnjoj strani su još dva dugmeta: FREEZE (zamrznuti) i reset (početno stanje).

Čim uključite računar ne vidite odmah onu sliku na koju ste bili navikli. Umesto nje pojavljuje se meni koji je (bar za neke poznat iz GEOS-a ili neke šesnaestobitne mašine) nalik na GEOS. Dočekasno, dakle, menije i miševe i bez disketne jedinice. Veći deo posla obavlja se preko palice za igru ili miša (onih miševa koji su kompatibilni sa palicama za igru). A može se upravljati i preko tastature (F – tasteri).

U reklami piše da je FC sastavljen od četiri dela. To su:

- DESKTOP
- FREEZER
- BASIC
- MONITOR

Reklama je toliko nametljiva da vredi razmotriti deo po deo.

DESKTOP je korisnički interfejs baziran na prozorima, strelicama i miševima. Početna slika prikazuje pet osnovnih menija: INFO (podaci o očevima FC-a i o samom FC-u) SYSTEM (skok u BASIC, softverski skok iz FC-a, FREEZER ili prikaz svih otvorenih prozora). Sledeća opcija je PROJECT (beležnica koju možete da ispišete na štampač, dakle mini tekst-procesor, ali koji na hartiji daje potpuno drukčije rezultate nego na ekranu; tu postoje još dva mesta za kasnija proširenja za kasetnu i disketnu jedinicu), zatim ULITIES (još jednom povratak u BASIC, kalkulator) koji ima čak i memoriju MC, MR i ME i decimalke, TURBO disk i tape i ekranski editor (ali samo za boje na ekranu). Poslednji meni na toj »tabli« je CLOCK. Tu ćete naći časovnik i alarm.

Karakteristika DESKTOPA je da se iz njega može ići u sve druge delove FC-a.

FREEZER je onaj deo FC-a koji je zanimljiv za sve pirate. U supštini bi trebalo da princip rada bude potpuno jednostavan. Učita se original, pritisne taster FREEZE na modulu i program spremi. A kako taj rad izgleda u praksi?

Kad sam probao da učitam TURBO TAPE 250 dok je radio FC, program je propao odnosno nije funkcionisao. Ali s naredbom KILL je radio TT250 normalno. Počelo je učitavanje. Program radi besprekorno sa oko 80% programa, a ostalih 20% ima softversku zaštitu (programi novijeg datuma). Programi sa diskom rade u još slabijem procentu.

Opcije FREEZERA su: BACKUP (smeštanje programa na kasetu ili disk, sa TURBO TAPE) kompatibilan sa sadašnjim turbo programima na kaseti ili disku, (GAME) programi za isključenje dodira sprajta sa pozadinom ili sa drugim sprajtom, zamena priključka za palicu za igru i automatsko pucanje za svaku palicu za igru – u žargonu trainer za igrače koji nikud ne stignu u svojoj »naj«igri,

(COLORS) zamena boja usred igre, (RESET) povratak u BASIC, punjenje memorije sa vrednošću 100 (za promenljive) i uništenje modula i poslednja opcija EXIT (povratak u – izmenjen – program, MONITOR ili DESKTOP). FREEZER može da radi u toku svake igre (skoro).

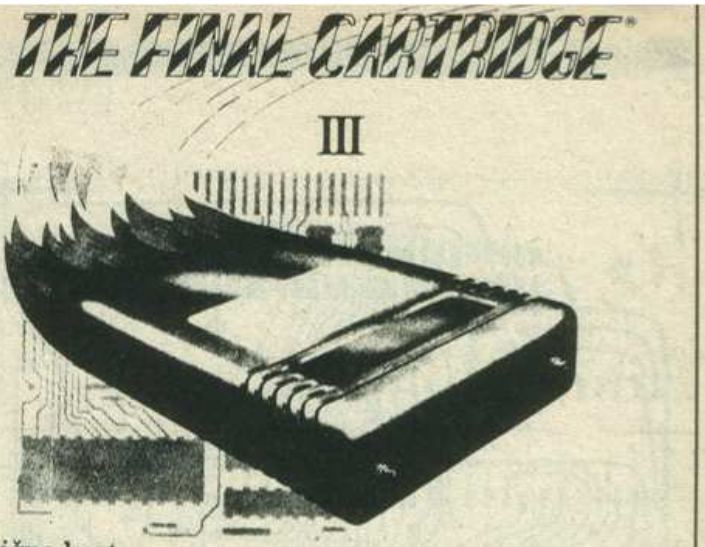
BASIC proširenje obuhvata **28** novih naredbi. Međutim, većina tih naredbi je manje-više poznata, jer je većina napisana već ranije. U svakom slučaju vredi ih pogledati. Tu nalazite naredbe za rad sa FC-om (KILL), zatim naredbu merge (prvo APPEND za udruživanje različitih programa sa različitim brojevima, a zatim i PACK za objedinjavanje u jedan), i povratak u DESKTOP. Naredbe se uopšte mogu da podele u tri dela:

- za pomoć pri programiranju,
- za rad sa spoljnim jedinicama,
- za rad s modulom.

MONITOR je veoma dobar. Njime može da se definiše čak skup znakova i sprajtovi. A s ugrađanim diskmonitorom ispunjene su skoro sve želje. Naredbom MON se iz DESKTOPA ili BASIC-a stiže u MONITOR.

Sa FC3 se za (relativno) male pare dobiju četiri stvari: odličan monitor, dobar freezer, relativno dobar BASIC i dobra korisnička površina za rad. Ali ne namamljuju vas samo te četiri prednosti na kupovinu. Tu spada i jednostavan rad, mnogo funkcija, interfejs za lakši rad štampačem (mnogo tipova štampača, ispisivanje (iscrtavanje iz igre u trenu) i trenutno povoljna cena. Može se samo prigovoriti što nisu ispunjena sva obećanja koje sadrži reklama, nego samo deo toga. Ia za rad sa štampačima treba nekoliko pokušaja pre nego što proradi kako treba.

Inače FC3 nije potpun. Ne sortira direktorije po abecedi i za rad njime potrebno je pola časa eksperimentisanja. Ali gde bismo bili kad bi već danas sve bilo savršeno i to od samog početka?



Lična karta

IME: FINAL CARTRIDGE 3
OBLIK: modul (vrata za module)
TEHNIČKI PODACI: EPROM 27C512 u memoriji zauzima mesto od DEOO do EOOO i od 0220, dva dugmeta na kućištu (FREEZER, RESET)
CENA: 99 DEM (MEDICA) odnosno 890 ATS (WATZDORF)
ADRESA PROIZVOĐAČA: RISKA H and P comp. Rotterdam, Holland
SRN: Medica,
Kopmannshof 69
3250 HAMELN 1
SRN – West Germany
Austrija: WATZDORF ELEKTRONIK
Grauer Steinweg 9
6020 INNSBRUCK
Austria

SKUP NAREDBI U BASICU:

APPEND – Učitavanje više delova programa (različiti brojevi redova)
ARRAY – Sve promenljive koje su u programu
AUTO – Automatsko numerisanje redova
BAR – Isključenje roletnih menija (24 K +)
DEL – Brisanje više programskih redova odjednom
DESKTOR – Povratak u desktop
DLOAD – Učitavanje programa sa diska (F5 takođe)
DOS" – Za radove sa disketnom jedinicom, npr. DOS »$« umesto LOAD »$«, 8,1
DSAVE – Smeštanje programa na disketu
DUMP – Sve obične promenljive
DVERIFY – Proveravanje snimljenog programa na disku
FIND – U programu traži niz znakova, naredbi, promenljivih, itd.
HELP – Pokaže red sa greškom
KILL – Isključi FINAL CARTRIDGE 111
LIST – Pokazuje ispis SVAKOG programa (zaštite takođe)
MEM – Pokazuje zaposednutost memorije
MON – Skok u monitor
OLD – Vrati već izbrisani program
ORDER – Po naredbi APPEND uredi sve programske redove
PACK – Program ima samo još jedan programski red (mašinski kod)
PDIR – Direktorij na štampač
PLIST – Ispis programa na štampač (najzad!)
RENUM – Prenumerisanje programskih redova
TRACE – Posmatranje rada programa u BASICU
TYPE – Sve što otkucate ide na štampač
UNPACK – Naredba suprotna naredbi PACK

NAREDBE ZA MONITOR

A unošenje programa
C poređenje
D deasembliranje – prikaz programa
EC editor znakova
ES editor sprajtova
F punjenje memorije
G startovanje programa
H traženje niza bitova
I unos teksta
L učitavanje programa
M prikaz memorije
O zamena između ROM/RAM
OD disk monitor
P ispis na štampač
R ispis registra
S smeštanje programa
T prenošenje na različite adrese
X skok u BASIC
# decimalni u heksadecimalni oblik
$ heks u decimalni
% slanje naredbi disketnoj jedinici
*R čitanje sektora
*W pisanje sektora

UPRAVLJANJE APARTIMA ZA DOMAĆINSTVO

Računaru, skuvaj nam kaficu!

IVICA PRANJIĆ

Ako želite upravljati aparatima u svojoj kući ili na poslu, bilo bi normalno povući posebne žice sa računara do svakog od tih uređaja. To izgleda neprivlačno i tu se može posrnuti. Ako učestalost kontrole nije prevelika, odnosno, ako ne treba mnogo kontrolnih komandi svake sekunde, za prenošenje ovih komandi može se koristiti kućna električna instalacija.

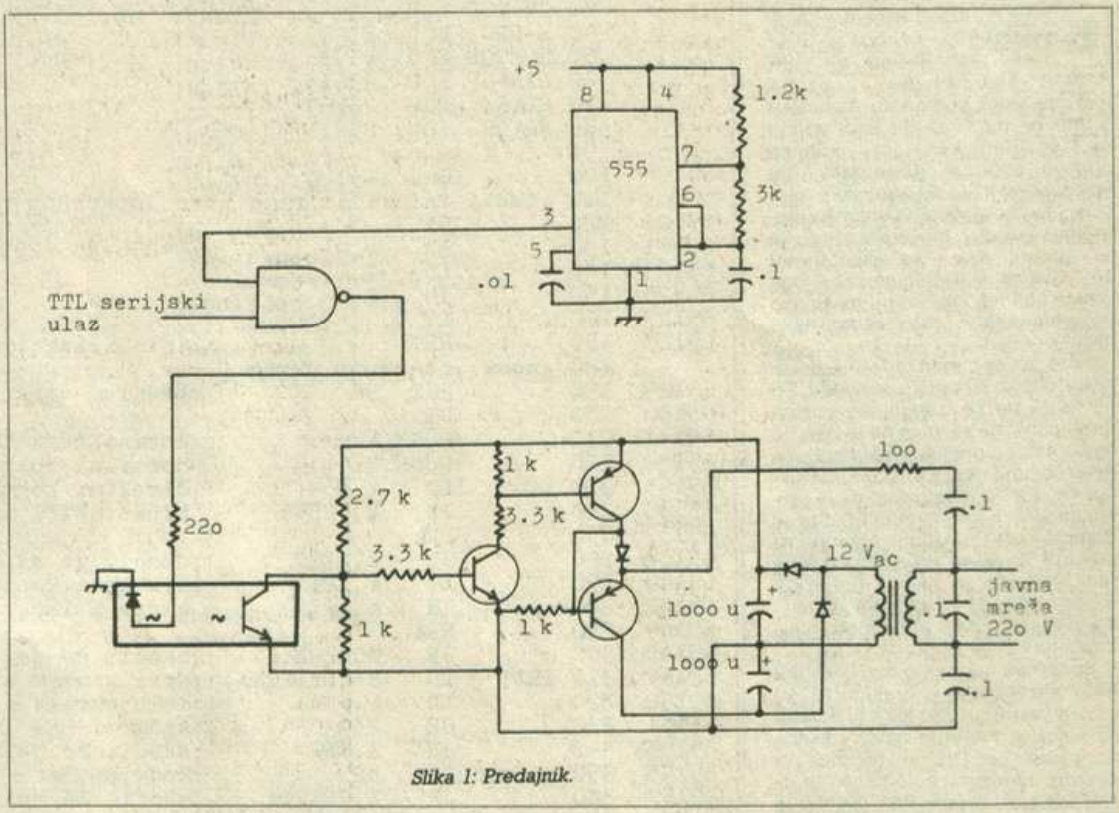
Obična javna električna mreža ima efektivnu vrijednost 220 V/izmjenična, s frekvencijom od 50 Hz. Ove vrijednosti uglavnom su stalne. Efektivni napon može varirati od 200 do 230 volti, ovisno od položaja, ali se frekvencija nikad ne mijenja. (Ove vrijednosti na snazi su u Evropi. U Americi se koriste drugi naponi i frekvencije). Zbog toga, svaki niskonaponski izmjenični signal frekvencije, bitno različite od 50 Hz, neće značajnije utjecati na rad priključenih aparata, a može se jednostavno izdvojiti i detektirati. Sve što je tada potrebno jeste predajnik za te tonove, i prijemnik/detektor za svaki uređaj koji treba kontrolirati, što će uključiti određenu logiku za dekodiranje kontrolnih kodova za taj uređaj.

Koristit ćemo ton od 2 kHz za predaju podataka. Ova frekvencija je zgodna za upotrebu u kontroli, jer ju je jednostavno izdvojiti od 50 Hz, jednostavno generirati, i neće praviti smetnje uređajima, priključenim na kućnu struju.

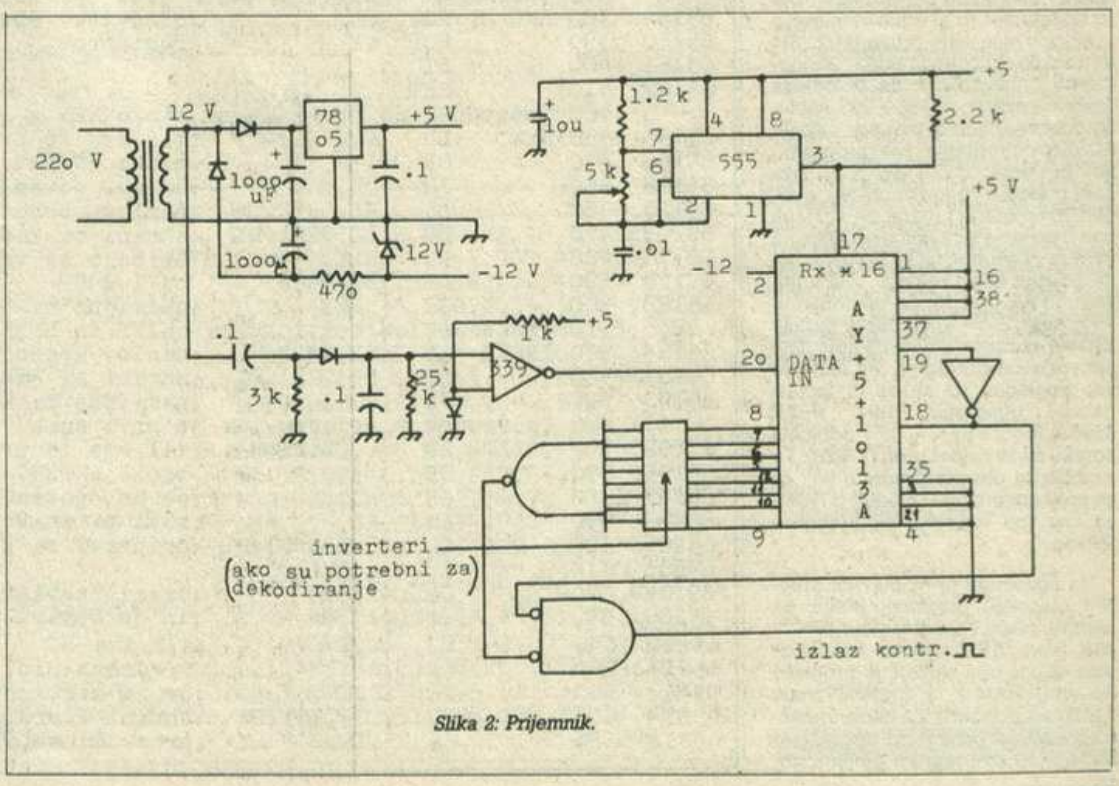
Sam predajnik je veoma jednostavan (vidi sliku 1). Sve što radi je da prima serijski RS-232 signal sa serijskog izlaza računara i sve jedinice pretvara u ton od 2 kHz, koji se zatim superponira na izmjeničnu mrežu. Struja visokofrekventnog tona (2 kHz) ograničena je tako da se ne vraća u mrežu i izaziva raspad elektrosistema. Oscilator 555 i jedna NI vrata je sve što je potrebno za generiranje tona, a nekoliko dioda i transformator dovoljni su da prenesemo signal na izmjeničnu liniju.

Prijemnik je, naravno, mnogo složeniji. Ne samo što prijemnik mora detektirati tonove, već ih mora pretvoriti u digitalni signal, bajtove, i imati internu logiku koja će dekodirati bajtove da vidi da li se radi o komandnom kodu za taj aparat. Detekcija se obavlja jednostavnim filterom, i pretvara u digitalni signal s niskopropusnim filterom. Prijemnik mora sadržavati UART i svoj vlastiti baud generator takta i napajanje. Izlaz sa UARTa vodi se na jedan ili više dekodera, napravljene ili od vrata 7430 NI sa osam ulaza i invertera, ili ako se tim prijemnikom dekodira mnogo kodova, 74154 odlično će poslužiti ovoj svrsi. Slika 2 prikazuje shemu kompletnog prijemnika.

Kontrolni kodovi za pojedini prijemnik moraju biti jedinstveni za taj prijemnik. Za svaku kontrolnu funkciju koju treba izvesti, moraju postojati jedinstveni kontrolni kod te funkcije i prijemnik koji sadrži taj kod. Za izvođenje određene funkcije, na primjer uključenje lončića za kuhanje kave, računar pošalje kod $1F (na primjer) preko svog serijskog interfejsa, priključenog na predajnik. Svi prijemnici će primiti $1F, ali samo **jedan** (onaj spojen na lončić) imat će stanje »istina« na kontrolnom dekoderu, i počet će kuhati kavu.



Slika 1: Predajnik.



Slika 2: Prijemnik.

MAŠINSKO PROGRAMIRANJE ZX SPECTRUMOM

Rad u načinu IM 2

BOGDAN HRASTNIK

Koja je razlika između »spectruma 48 K« i onoga sa 16 K? (ako zaboravimo na 32 K RAM-a)? Otprilike ova: »... na žalost međutim pomenutu mašinsku rutinu ne možemo da upotrebimo na »spectrumu 16 K«, jer... »Sličan odgovor dobio je čitalac (MM 7/86) koji je pitao kako da upotrebi I registar. Uprkos ograničenjima međutim I registar može (korisno) da se upotrebljava i na »spectrumu 16«. Članak je namenjen pre svega onima koji tek krče put u mašinsko programiranje i zato ćemo neke stvari ponoviti.

Naredbu za prekid rada mikroprocesor dobija 50 puta u sekundu. To ne može da se izmeni. Ali postoji mogućnost da se utiče na to da li da se naredba o prekidu (interrupt) uzme u obzir ili ne. Za to služe instrukcije DI i EI. Pretpostavimo da je prekid dozvoljen (po naredbi EI). Šta se događa kada Z80 dobije naredbu za prekid? To zavisi od režima u kom radi. Z80 zna tri načina (interrupt mode): IM 0, IM 1 i IM 2. Sa stanovišta programa IM 0 je neupotrebljiv. Znači da ostaje samo IM 1 i IM 2.

Spectrum normalno radi u načinu IM 1. Po naredbi o prekidu (tj. 50 puta u sekundu) Z80 spremi adresu na kojoj se trenutno nalazi i skače na adresu 56. Drugim rečima: pri svakom interruptu automatski se izvrši CALL 56 (krače RST 56). Tu je rutina koja (među ostalim) kontroliše tastaturu. I to je uglavnom sve.

Mnogo više nam pruža IM 2. Šta se događa prilikom prekida? Jednostavno tumačenje je da se adresa sastavlja ovako: I × 256 + 255. Na tako dobijenoj adresi mora se nalaziti ADRESA programa (ne program!) koji bi trebalo da se izvodi pri svakom prekidu. To funkcioniše i u donjih 16 K (kad je I manji od 127), ali ima problema sa kvalitetom slike na ekranu. Međutim, taj se problem neće pojaviti ako I registar ima vrednost do 63; npr. 15. Da pogledamo: 15 × 256 + 255 = 4095. Na tu adresu (ROM!) zaista ne smete da upisujete adresu svog programa. Ali da li ste već pogledali šta se na toj adresi nalazi? Umetnite: PRINT PEEK 4095 + 256 × PEEK 4096 i dobićete adresu za 16 K spectrum (27928). Tu možete da ubacite program koji će se prilikom prekida izvoditi! U ROM-u ima još nekoliko upotrebljivih adresa.

Na opisanom principu radi priložen mašinski program. Mogu ga upotrebljavati sopstvenici 16 K i 48 K (kod 16 K I registar ima vrednost 40). U oba slučaja je program na vrhu RAM-a, a grafički znaci (UDG) su slobodni. Za lakše unošenje podataka postoji još ispis u BASIC-u. Kad se program umetne po-

```
                10 E-LINE EQU  23641
                20 LAST-K EQU  23560
                30 CH-ADD EQU  23645
                40 P-PPC  EQU  23625
                50 RAMTOP EQU  23730
                60 ERR-SP EQU  23613
                70 FLAGX  EQU  23665
                80 FLAGS  EQU  23611
                90
               100          ORG  65120
               110 ;tukaj inicializiramo novo interrupt rutino
65120          120          DI
65121          130          LD   A,9          ;9*256+255=2559
65123          140          LD   I,A
65125          150          IM   2
65127          160          EI
65128          170          RET               ;inicializacija končana
               180 ;nova interrupt rutina
65129          190          RST  56           ;pregled tipkovnice itd.
65130          200          DI
65131          210          PUSH AF           ;shrani registre za
65132          220          PUSH HL            normalni postopek
65133          230          LD   A,254        ;direktna kontrola
65135          240          IN   A,(254)       tipke SHIFT
65137          250          RRA
65138          260          JR   C,TEST       ;skoči, če ni SHIFT-a
65140          270          LD   A,191        ;direktna kontrola
65142          280          IN   A,(254)       tipke ENTER
65144          290          RRA
65145          300          JR   NC,BREAK     ;skoči, če je ENTER
65147          310 TEST     LD   HL,(E-LINE)  ;prvi znak v spodnjem
65150          320          LD   A,(HL)        delu ekrana
65151          330          CP   230          ;koda za NEW
65153          340          JR   Z,NEW        ;skoči, če je tipka NEW
65155          350          CP   42           ;koda za "*"
65157          360          JR   Z,DELETE     ;skoči, če je prvi znak "*"
               370 ;normalna vrnitev v ROM - brez sprememb
65159          380 END      POP  HL           ;obnovitev vrednosti
65160          390          POP  AF            registrov
65161          400          EI
65162          410          RET
               420 ;postopek ob pritisku na tipko NEW
65163          430 NEW      LD   A,(LAST-K)   ;ali smo že pritisnili
65166          440          CP   13            tipko ENTER?
65168          450          JR   NZ,END       ;če ne, potem skoči na END
65170          460          LD   HL,5432      ;naslov sporočila za NEW
65173          470          LD   (23728),HL   ;shrani za kasneje
65176          480          LD   HL,1         ;brišejo se vse vrste:
65179          490          LD   BC,9999       od 1-9999
65182          500          JR   DELX         ;nadaljuj na DELX
               510 ;postopek ob pritisku na SHIFT in ENTER istočasno
65184          520 BREAK    LD   HL,5323      ;naslov sporočila za BREAK
65187          530          LD   (23728),HL   ;shrani za kasneje
65190          540          JR   ROMX         ;nadaljuj na ROMX
               550 ;postopek v primeru, da je prvi znak "*"
65192          560 DELETE   LD   A,(LAST-K)   ;ali smo že pritisnili
65195          570          CP   13            tipko ENTER?
65197          580          JR   NZ,END       ;če ne, potem skoči na END
65199          590          INC  HL           ;kaži na znak izza "*"
65200          600          LD   (CH-ADD),HL  ;priprava za klic ROM-a
65203          610          LD   A,(HL)
65204          620          CALL 11579        ;vzami številko prve vrste
65207          630          CALL 11682        ;in jo vstavi v BC
65210          640          LD   A,B          ;ali ima BC
65211          650          OR   C             vrednost nič?
65212          660          JR   Z,ERROR      ;če je nič, potem skoči
65214          670          LD   (23728),BC   ;shrani 1.vrsto, ki se briše
65218          680          CALL 116          ;preskoči separator ","
```

```
65221  690         CALL 11579        ;vzami številko zadnje vrste
65224  700         CALL 11682        ;vstavi jo v BC
65227  710         JR   C,ERROR      ;skoči, če število ne gre v BC
65229  720         LD   HL,9999
65232  730         SBC  HL,BC
65234  740         JR   C,ERROR      ;skoči, če je BC večji od 9999
65236  750         LD   H,B          ;kopiraj BC v HL
65237  760         LD   L,C
65238  770         LD   DE,(23728)   ;v DE gre 1.vrsta, ki se briše
65242  780         SBC  HL,DE        ;odštej 1.vrsto od druge vrste
65244  790         JR   C,ERROR      ;skoči, če je 1.vrsta večja od 2.
65246  800         LD   HL,5009      ;naslov sporočila za "OK"
65249  810         LD   (23728),HL   ;shrani za kasneje
65252  820         EX   DE,HL        ;HL=1.vrsta, BC=2.vrsta
65253  830 DELX    LD   (E-PPC),HL   ;priprava za klic ROM-a
65256  840         PUSH BC           ;shrani 2.vrsto
65257  850         CALL 6510         ;najdi naslov 1.vrste
65260  860         EX   (SP),HL      ;shrani naslov in vzami 2.vrsto
65261  870         CALL 6510         ;najdi naslov 2.vrste
65264  880         LD   D,H          ;kopiraj naslov v DE
65265  890         LD   E,L
65266  900         CALL Z,6584       ;po potrebi še naslednja vrsta
65269  910         POP  HL           ;vzami naslov 1.vrste
65270  920         EX   DE,HL        ;DE=1.vrsta, HL=2.vrsta
65271  930         AND  A            ;obrišimo C flag
65272  940         SBC  HL,DE        ;ali sta začetek in
65274  950         ADD  HL,DE        ; konec enaka?
65275  960         CALL NZ,6629      ;če nista, potem briši vrste
       970 ;priprave za vrnitev v ROM
65278  980 ROMX    LD   HL,(RAMTOP)  ;sistemske spremenljivke se
65281  990         DEC  HL           ; postavijo na potrebne vrednosti
65282 1000         LD   SP,HL        ;postavitev stack-a
65283 1010         DEC  HL
65284 1020         DEC  HL
65285 1030         LD   (ERR-SP),HL
65288 1040         XOR  A
65289 1050         LD   (FLAGX),A
65292 1060         CALL 5633         ;odpri spodnji del ekrana
65295 1070         CALL 3438         ;obriši ga
65298 1080         LD   HL,FLAGS
65301 1090         RES  3,(HL)       ;K-mode
65303 1100         INC  HL           ;TVFLAG
65304 1110         SET  5,(HL)       ;ne briši sp. dela ekrana
65306 1120         XOR  A
65307 1130         LD   DE,(23728)   ;naslov sporočila za izpis
65311 1140         CALL 3082         ;izpiši sporočilo
65314 1150         EI
65315 1160         JP   4777         ;nadaljuj v ROM-u
      1170 ;postopek v primeru napake
65318 1180 ERROR   LD   HL,5397      ;naslov "Parameter error"
65321 1190         LD   (23728),HL   ;shrani za kasneje
65324 1200         JR   ROMX         ;nadaljuj na ROMX
      1210 ;konec!
```

```
  5 REM Spectrum 48k
 10 CLEAR 65119: LET s=0
 20 FOR a=65120 TO 65325
 30 READ x: POKE a,x: LET s=s+x
 40 NEXT a
 50 IF s=23152 THEN NEW
 60 PRINT FLASH 1;"Napaka!"
 70 DATA 243,62,9,237,71,237,94
,251,201
  5 REM Spectrum 16k
 10 CLEAR 32338: LET s=0
 20 FOR a=32339 TO 32544
 30 READ x: POKE a,x: LET s=s+x
 40 NEXT a
 50 IF s=23183 THEN NEW
 60 PRINT FLASH 1;"Napaka!"
 70 DATA 243,62,40,237,71,237,9
4,251,201
1001 REM za 16k in 48k
1002 DATA 255,243,245,229,62,254
,219,254,31,56,7,62,191,219,254
1003 DATA 31,48,37,42,89,92,126,
254,230,40,8,254,42,40,33,225
1004 DATA 241,251,201,58,8,92,25
4,13,32,245,33,56,21,34,176,92
1005 DATA 33,1,0,1,15,39,24,69,3
3,203,20,34,176,92,24,86,58,8,92
1006 DATA 254,13,32,216,35,34,93
,92,126,205,59,45,205,162,45,120
1007 DATA 177,40,104,237,67,176,
92,205,116,0,205,59,45,205,162
1008 DATA 45,56,89,33,15,39,237,
66,56,82,96,105,237,91,176,92
1009 DATA 237,82,56,72,33,145,19
,34,176,92,235,34,73,92,197,205
1010 DATA 110,25,227,205,110,25,
84,93,204,184,25,225,235,167,237
1011 DATA 82,25,196,229,25,42,17
8,92,43,249,43,43,34,61,92,175
1012 DATA 50,113,92,205,1,22,205
,110,13,33,59,92,203,158,35,203
1013 DATA 238,175,237,91,176,92,
205,10,12,251,195,169,18,33,21
1014 DATA 21,34,176,92,24,208
```

krene se sa RUN (za svaki slučaj ga prethodno smestite na kasetu). Nakraju se program sam izbriše (ako nije bilo greške u DATA redovima). Sada program može da se startuje sa RANDOMIZE USR 65120 (za 16 K: RANDOMIZE USR 32339). Ako je sve bilo u redu mora se ispisati samo uobičajena poruka »OK«. Sada računar radi u režimu IM 2. Kakve su promene? Obično se u IM 2 ne sme upotrebljavati naredba NEW, jer na bazi te naredbe računar se ponovo postavi u režim IM 1 (zatim rutinu treba uvek nanovo startovati sa RANDOMIZE...). U našem programu taj oprez nije potreban. NEW doduše radi (program se briše), ali ne utiče na ekran i promenljive (i dalje mogu da se brišu sa CLEAR – ako želite). To deluje samo ako je NEW prva direktno umetnuta naredba. A ako je NEW u programu (ili npr. CLS: NEW), onda se vaš program deaktivira. Pokreće se sa RANDOMIZE USR 65120 (32339).

Osnovna funkcija programa je brisanje programskih redova (ništa novoga). Ako želite npr. da brišete sve redove između 70 i 320, jednostavno ubacite: ×70,320 i pritisnete ENTER. U slučaju pogrešnih vrednosti ništa se ne menja (probajte samo: × i ENTER). Razume se međutim da ako želite možete tu da umetnete neku svoju rutinu (za promenu boja, renumber, itd.). A za one koji eksperimentišu mašinskim programima tu postoji još jedan »super break«. Izvođenje bilo kakvog programa se prekida ako se istovremeno pritisne SHIFT i ENTER (zašto to ne radi u toku izvođenja naredbe BEEP?). Ta rutina je bila opisana u jednom od prvih brojeva revije RAČUNARI, gde je pisalo da nije upotrebljiva za spectrum 16 K.

Ako budete program više puta upotrebljavali, onda umetnite:

10 CLEAR 65119: LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR 65120 i snimite ga na kasetu sa SAVE »IM 2« LINE 10: SAVE »mcode« CODE 65120, 206.

A kod spectruma 16 K:

10 CLEAR 32338: LOAD""CODE : RANDOMIZE USR 32339 i na kesetu: SAVE "IM 2" LINE 10: SAVE "mcode" CODE 32339, 206.

Program je predviđen pre svega za demonstraciju rada u načinu IM 2, jer su neka od tih rešenja bila na žalost već objavljena.

Zašto mašinsko programiranje? Jer su mašinski programi veoma brzi (brže ne može) i troše malo RAM-a. A to su svojstva koja su kod spectruma i te kako poželjna. Mnogo uspeha!

CRTAMO SA CPC (3)

Kružnice, elipse, mnogokuti

SINIŠA JAGODIĆ

Primjena trigonometrije na kompjuterima dolazi u prvi plan tek prilikom crtanja kružnica, elipsi i mnogokuta (poligona). U reviji Moj mikro bilo je već pisano o načinu na koji se mogu crtati kružnice primjenom formule iz analitičke geometrije. Mi ćemo se ovdje, međutim, osloniti isključivo na trigonometrijske funkcije sinus i cosinus. Prilikom crtanja spomenutih likova, trigonometrijske f-je uglavnom se izbjegavaju zbog sporosti koju povlači upotreba realnih brojeva. Ovdje je taj problem riješen upotrebom tabličnog izračunavanja trigonometrijskih f-ja. Tablica sadrži 90 vrijednosti za sin(1) do sin(90).

Ostale vrijednosti sinus i cosinus se računaju primjenom trigonometrijskih formula, koristeći se parnošću cosinusa i neparnošću sinusa, te s periodičnošću ovih f-ja. I o ovakvom načinu računanja f-ja je već bilo pisano u Mikru, ali je primjer bio za spectrum i tablica je bila znatno veća (256 bajtova), i rad je bio s radijanima, a ne sa stupnjevima.

Za crtanje kružnica treba upotrijebiti parametarske jednadžbe kružnice:

X=X0+R*COS(t)
Y=Y0+R*SIN(t)

Kada se parametar t »vrti« od 0 do 2*PI radijana, odnosno 360 stupnjeva, X i Y poprimaju vrijednosti s kojima možemo iscrtati kružnicu. Točka (X0,Y0) je središte kružnice, a R radijus.

Slične jednadžbe se koriste i za elipse:

X=X0+RA*COS(t)
Y=Y0+RB*SIN(t)

Razlika je, dakle, samo u tome što kružnicu određuje jedan, a elipsu dva radijusa (RA i RB).

Poligoni se crtaju tako da se na kružnici (elipsi) odrede točke koje se spajaju linijama. Ove točke imaju jednak razmak i tako se dobivaju pravilni poligoni. Poligon sa mnogo stranica, nacrtan u koordinatnom sustavu na kompjuteru, poprima

Listing 1

```
350 ;Linije 10-340 su identične onima iz prvog nastavka.
360 TABREL:                          ;Tablica adresa za relokaciju.
370 DONE:   LD   HL,KERSPC-INIT      ;Inicijalizacija RSX komande.
380 L2:     LD   BC,COMTAB-INIT
390         JP   #BCD1               ;KL LOG EXT
400 COMTAB: DEFW NAMES-INIT          ;Adresa tablice imena komande.
410 L3:     JP   POLY-INIT           ;Adresa rutine.
420 NAMES:  DEFM "POL"               ;Ime.
430         DEFB "Y"+128,0
440
450 POLY:   CP   4                   ;:POLY RSX komanda ima 4 parametra,
460         JR   NZ,ERRLK1           ;inače greška.
470         LD   E,(IX+0)            ;Uzima se zadnji parametar,a to je
480         LD   D,(IX+1)            ;kut u stupnjevima.
490         LD   HL,359              ;Opseg je 0..359.
500         SBC  HL,DE               ;Ako nije,prijavljuje se
510         JR   C,ERRLK1            ;greška.
520         PUSH DE                  ;Spremanje vrijednosti kuta na stack.
530 L4:     CALL sin-INIT            ;sin(a) i cos (a) su konstante koje
540 L5:     LD   (sinb-INIT),DE      ;se računaju samo na početku.
550         POP  DE
560 L6:     CALL cos-INIT
570 L7:     LD   (cosb-INIT),DE
580 L8:     CALL HLXBIT-INIT         ;Prihvačanje drugog radijusa.
590 L9:     LD   (rb-INIT),HL        ;Spremanje u memoriju.
600 L10:    CALL HLXBIT-INIT         ;Prihvačanje prvog radijusa.
610 L11:    LD   (ra-INIT),HL        ;I njega treba staviti u memoriju.
620         LD   A,(IX+3)            ;Viši bajt broja stranica je 0,
630         OR   A                   ;inače treba javiti
640 ERRLK1: JR   NZ,RSXERR           ;grešku.
650         LD   A,(IX+2)            ;Niži bajt je u opsegu 3..255
660         CP   3
670         JR   C,RSXERR            ;Inače greška.
680         LD   I,A                 ;Broj stranica se sprema u I.
690         LD   HL,360              ;360 se dijeli sa brojem stranica
700         LD   D,0                 ;da bi se dobio razmak između
710         LD   E,A                 ;točaka u stupnjevima.
720         LD   B,D
730         LD   C,-1
740 DIV1p:  INC  C                   ;Dijeljenje grubom silom.
750         SBC  HL,DE
760         JR   NC,DIV1p
770 L12:    LD   (POLIst-INIT),BC    ;Rezultat se sprema (BC<=120)
780         CALL #BBC6               ;GRA ASK CUR
790 L13:    LD   (x0-INIT),DE        ;Središte poligona je grafički
800 L14:    LD   (y0-INIT),HL        ;kurzor.
810         LD   DE,0                ;Računanje početne točke.
820 L14A:   CALL RECALC-INIT
830         CALL #BBC0               ;GRA MOVE ABS-prva točka.
840         LD   DE,0                ;Početni kut.
850 POLYLP: LD   HL,(POLIst-INIT)    ;Korak u stupnjevima.
860         ADD  HL,DE               ;Zbraja se sa trenutnim stanjem.
870         PUSH HL
880         EX   DE,HL               ;Ulazni kut je u DE registru.
890 L15:    CALL RECALC-INIT         ;F-ja za računanje točke.
900         CALL #BBF6               ;GRA LINE ABS
910         LD   A,I                 ;U I registru se nalazi brojač
920         DEC  A                   ;stranica.Broj se smanjuje,
930         LD   I,A                 ;sve dok se sve stranice
940         POP  DE                  ;ne nacrtaju.
950         JR   NZ,POLYLP
960         RET
970
980 HLXBIT: LD   L,(IX+2)            ;Potprogram za uzimanje
990         LD   H,(IX+3)            ;radijusa (a i b).
1000        INC  IX                  ;IX pokazuje na slijedeći
1010        INC  IX                  ;parametar.
1020        BIT  7,H                 ;Radijus ne smije biti veći od
1030        JR   NZ,ERRENT           ;32767,jer to može biti i
1040        LD   A,H                 ;negativna vrijednost.Ne smije
1050        OR   L                   ;biti niti jednak sa 0,jer je
1060        RET  NZ                  ;to besmisleno.
1070 ERRENT: POP  AF                 ;Ako je greška,skida se RET.
1080 RSXERR: LD   B,11               ;Rutina za prijavljivanje greške.
1090 L16:    LD   HL,EMSG-INIT
1100 RELOOP: LD   A,(HL)
1110         CALL #BB5A              ;TXT OUTPUT
1120         INC  HL
```

```
1130            DJNZ RELOOP
1140            RET
1150 EMSG:      DEFM "RSX error"
1160            DEFB 10,13
1170
1180 cos:       LD   HL,90                  ;Funkcija DE=cos(DE).
1190            ADD  HL,DE                  ;F-ja cosinus se računa kao
1200            LD   E,L                    ;sin(DE+90),sa obaveznom
1210            LD   D,H                    ;korekcijom su slučaju
1220            LD   BC,360                 ;izlaska iz opsega 0..359.
1230            SBC  HL,BC
1240            JR   C,sin
1250            EX   DE,HL
1260 sin:       LD   C,0                    ;Funkcija DE=sin(DE).
1270            LD   A,D                    ;Ekstremna vrijednost sin(0)=0
1280            OR   A                      ;se računa posebno.
1290            JR   NZ,sc                  ;Ostale vrijednosti se vade iz tablice.
1300            OR   E
1310            RET  Z
1320            SUB  180                    ;sin(180)=0,također.
1330            JR   NZ,sc0
1340            LD   E,A
1350            RET
1360 sc0:       JR   C,sc1                  ;sin(0) do sin (180) je pozitivan,
1370 sc:        LD   C,#80                  ;a sin(181) do (359) je negativan.
1380 sc1:       XOR  A                      ;U tablici se nalaze vrijednosti
1390            LD   HL,90                  ;samo za kutove 1..90,a ostale
1400            EX   DE,HL                  ;vrijednosti se računaju s obzirom
1410 sc2:       SBC  HL,DE                  ;na periodičnost.
1420            INC  A
1430            JR   NC,sc2
1440            ADD  HL,DE
1450            AND  1
1460            JR   NZ,sc3
1470            EX   DE,HL
1480            SBC  HL,DE
1490 sc3:       LD   DE,SINTAB-1-INIT       ;DE=adresa tablice vrijednosti sin.
1500            ADD  HL,DE                  ;Adresa tablice se zbraja sa kutom.
1510            LD   L,(HL)                 ;Konačno se nalazi vrijednost.
1520            LD   H,0
1530            BIT  7,C                    ;Ako je vrijednost negativna,
1540 L17:       CALL NZ,HLNEG-INIT          ;oduzima se od 0.
1550            EX   DE,HL                  ;Rezultat je u DE registru.
1560            RET
1570
1580 RECALC:    PUSH DE                     ;Recalc računa trenutne koordinate
1590 L18:       CALL cos-INIT               ;do kojih se crta.
1600 L18A:      LD   HL,(ra-INIT)           ;Prvo se računaju koordinate točke
1610 L19:       CALL MULT-INIT              ;prema trig. jednadžbi sa elipsu.
1620            POP  DE                     ;x=ra*cos(t)
1630            PUSH HL
1640 L20:       CALL sin-INIT
1650 L21:       LD   HL,(rb-INIT)
1660 L22:       CALL MULT-INIT              ;y=rb*sin(t)
1670            POP  DE
1680            PUSH DE                     ;Slijedi rotacija i translacija
1690            PUSH HL                     ;koordinatnog sustava.
1700            EX   DE,HL
1710 L23:       LD   DE,(cosb-INIT)
1720 L24:       CALL MULT-INIT
1730 L25:       LD   (xycosb-INIT),HL       ;xb=x*cos(a)-y*sin(a)
1740            POP  HL
1750            PUSH HL
1760 L26:       LD   DE,(sinb-INIT)
1770 L27:       CALL MULT-INIT
1780 L28:       CALL HLNEG-INIT             ;-(y*sin(a))
1790 L29:       LD   DE,(xycosb-INIT)
1800            ADD  HL,DE
1810 L30:       LD   DE,(x0-INIT)
1820            ADD  HL,DE                  ;xk=x0+xb
1830 L31:       LD   (Xt-INIT),HL
1840            POP  HL
1850 L32:       LD   DE,(cosb-INIT)
1860 L33:       CALL MULT-INIT
1870 L34:       LD   (xycosb-INIT),HL       ;yb=x*sin(a)+y*cos(a)
1880            POP  HL
1890 L35:       LD   DE,(sinb-INIT)
1900 L36:       CALL MULT-INIT
1910 L37:       LD   DE,(xycosb-INIT)
```


MAGIC MODUL C 64/128

Rad s prozorima, fast load, turbo, sat, kalkulator, zamrzivač, rad s mišem, više Basic naredbi i sve kao u VSM II. Na zahtjev šaljemo šire upute.
MAKSIMALNE MOGUĆNOSTI
Maksimalna cijena 79.500 din.

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

- RESET tipka
- TURBO za kazetofon
- FLOPPY HYPRA (6 × brže)
- NAREDBE RUN, LOAD, SAVE, LIST... (samo jednom tipkom)
- KOPIRANJE svih programov čak i ZAŠTIĆENIH

- INTERFACE za sve poznate pisace
- ŠTAMPAČ EKRANA (u boji)
- PROŠIRENJE BASIC-a (AUTO, RENUM, FIND...)
- NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipki

- MONITOR strojnog jezika
- PROŠIRENJE mogućnosti tastature
- 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
- 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
- DISK MONITOR

- OSVJEŽIVAČ programa
- TRENER za sve igre POKE nepotrebni
- ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
- I JOŠ MNOGO TOGA...

GARANTNI ROK 12 MJESECI
PLAĆANJE SE VRŠI POUZEĆEM

Uz modul isporučuje se uputstva cca 10 stranica

CIJENA: 42.900 din

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Podešavanje glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT – YU (Modificirana verzija sa ugrađenim YU znakovima)
4. SIMON'S BASIC
5. MAKROASS (Asambler)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cijena po komadu 28.900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen RESET tipku. Garantni rok je 12 mjeseci. Servis osiguran. Plačanje se vrši pouzećem. Uz svaki modul idu uputstva za rukovanje.

DODACI ZA C-64

– Centronics kabl	55.000
– Kabl TV–C-64	12.900
– Transformator	65.000

Pišite za opširnija uputstva.

OVLAŠTENI SERVIS

COMMODORE AMSTRAD – (SCHNEIDER) PC XT/AT

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 i 520-803

```
1920            ADD   HL,DE                    ;+(y*cos(a))
1930 L38:       LD    DE,(y0-INIT)             ;yk=y0+yb
1940            ADD   HL,DE
1950 L39:       LD    DE,(Xt-INIT)
1960            RET
1970
1980 MULT:      LD    A,D                      ;MULTiply rutina.
1990            XOR   H                        ;HL=HL*(DE+1)/256
2000            LD    C,A                      ;Predznaci se poštuju,ali se
2010            BIT   7,H                      ;samo množenje obavlja sa pozitivnim
2020 L40:       CALL  NZ,HLNEG-INIT            ;brojevima.Na kraju se rezultat
2030            BIT   7,D                      ;oduzme od 0,ako je negativan.
2040            EX    DE,HL
2050 L41:       CALL  NZ,HLNEG-INIT
2060            EX    DE,HL
2070            LD    A,E                      ;Slijedi standardna rutina HL=A*HL
2210 ML3:       ADD   HL,DE                    ;Sada se još jednom zbrajaju HL i DE,
2220            ADC   A,0                      ;jer je su u tablici brojevi smanjeni
2230            LD    L,H                      ;za 1.HL=AHL/256.
2240            LD    H,A                      ;Ovo je mnogo lakše nego množenje 16*16
2250            BIT   7,C                      ;Ispitivanje predznaka rezultata.
2260            RET   Z
2270 HLNEG:     LD    A,H                      ;Potprogram za oduzimanje HL
2280            CPL                            ;registra od 0.
2290            LD    H,A                      ;(Promjena predznaka HL registra)
2300            LD    A,L
2310            CPL
2320            LD    L,A
2330            INC   HL
2340            RET
2350
2360 ;Ovdje su varijable:KERSPC,sinb,cosb,ra,rb,x0,y0,Xt,xycosb i POList
2460 SINTAB:                                   ;Ova tablica je dobivena ovako:
2470 ;DEG:FOR N=1 TO 90:Z%=256*SIN(N)-1:POKE SINTAB+N-1,Z%:NEXT
2480
2490 ;                  by Siniša Jagodić,1988
```

Listing 2

```
10 N=HIMEM-639:MEMORY N:LOAD"!POLY.BIN",N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+143:NEW
```

Listing 3

```
10 MEMORY &7FFF:FOR N=0 TO 16:S=0:READ A$:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("&"+MID$(A$
,M,2)):S=S+Z:POKE &8000+N*32+(M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:IF S<>Q THEN PRINT"Greska u l
iniji broj"N*10+100:END ELSE NEXT
20 SINTAB=&8225:DEG:FOR N=1 TO 90:Z%=SIN(N)*256-1:POKE SINTAB+N-1,Z%:NEXT
30 SAVE"POLY.BIN",B,&8000,639
100 DATA 21E1E9223000F7EB212100194E234679B02873E5606919E54E2346606919444D,3019
110 DATA E1712370E12318E480008300880088B00A500A900AD00B100B400B700BA00BD00,2953
120 DATA DE00E500E800EE00F700FD00200168017101770170A017D0182018501880190 01,2589
130 DATA 93019601 9C019F01A201A601AB01AF01B401B701BA01BF01C201C601CB01D001,2845
140 DATA D901DF0100002108020188 00C3D1BC8D00C39200504F4CD900FE04202DDD5E00,2798
150 DATA DD560121670 1ED523820D5CD4301ED530C02D1CD3501ED530E02CD0B01221202,2747
160 DATA CD0B01221002DD7E03B72058DD7E02FE033851ED472168011600 5F420EFF0CED,2812
170 DATA 5230FBED431C02CDC6BBED5314022216021100 00CD7501CDC0BB1100002A1C02,2718
180 DATA 19E5EBCD7501CDF6BBED573DED47D120ECC9DD6E02DD6603DD23DD23CB7C2003,4354
190 DATA 7CB5C0F1060B212A017ECD5ABB2310F9C9525358206572726F720A0D215A0019,2950
200 DATA 5D5401680 1ED42380 1EB0E007AB7200AB3C8D6B420025FC938020E80AF215A00,2840
210 DATA EBED523C30FB19E6012003EBED52111D02196E2600CB79C40002EBC9D5CD3501,3409
220 DATA 2A1002CDD301D1E5CD43012A1202CDD301D1D5E5EBED5B0E02CDD301221A02E1,3601
230 DATA E5ED5B0C02CDD301CD0002ED5B1A0219ED5B140219221802E1ED5B0E02CDD301,2997
240 DATA 221A02E1ED5B0C02CDD301ED5B1A0219ED5B160219ED5B1802C97AAC4FCB7CC4,3255
250 DATA 0002CB7AEBC40002EB7BEB2100000607873003 19CE00298F10F7300319CE0019,2570
260 DATA CE006C67CB79C87C2F677D2F6F23C900000000000000000000000000000000000000,1734
```

Listing 4

```
10 MODE 1:FOR N=0 TO 359 STEP 3:PLOT 320,200,1::POLY,3,100,150,N:CALL &BD19:PLOT
 320,200,0::POLY,3,100,150,N:NEXT
20 PLOT -1,1,1:MODE 2:FOR N=3 TO 12:MOVE N*70-180,N*45-100::POLY,N,35,35,0:NEXT
30 CALL &BB06:MODE 2:FOR N=1 TO 400,STEP 8:MOVE 320,200::POLY,20,N,401-N,0:NEXT
40 CALL &BB06:MODE 2:FOR N=1 TO 400 STEP 4:MOVE 320,200::POLY,40,N,N,0:NEXT
50 CALL &BB06:MODE 2:FOR N=0 TO 640 STEP 40:MOVE N,N::POLY,18,40,20,45:MOVE 640-
N,N::POLY,18,60,30,135:NEXT
```

oblik kruga (elipse), zbog slabosti rezolucije ekrana.

Osim što poligon možemo nacrtati u uspravnom položaju, možemo ga i zarotirati pod određenim kutom. Za to nam služe parametarske jednadžbe za transformaciju koordinatnog sustava:

$$X = X' \cdot COS(a) - Y' \cdot SIN(a)$$
$$Y = X' \cdot SIN(a) + Y' \cdot COS(a)$$

gdje je točka (X' , Y') ona koju želimo zarotirati, a (a) je kut pod kojim to želimo učiniti. Ako pri računanju svake točke poligona prije crtanja, upotrijebimo ove formule, nacrtani poligon će biti zarotiran pod određenim kutom.

Sve dosada rečeno pokazuje program na listingu 1. Radi se o još jednoj RSX komandi, koja crta poligon na ekranu. Sintaksa je slijedeća:

POLY,<broj stranica 3..255>,<radijus 1 1..32767>,<radijus 2 1..32767>,<kut 0..359>

Broj stranica poligona može biti bilo koji u opsegu 3..255, ali treba imati na umu da se mogu zatvoriti samo likovi kojima je 360 djeljiv sa brojem stranica.

Listing 1 služi za analiziranje programa, a na listingu 2 nalazi se basic dio programa koji treba utipkati i snimiti sa SAVE"POLY.BAS". Nakon resetiranja treba utipkati program sa listinga 3. Ako je listing dobro utipkan, sam program će snimiti mašinsku verziju POLY.BIN. Taj program je, po običaju, relokatibilan. Na listingu 3 nalazi se demonstracija upotrebe POLY komande.

U slijedećem nastavku bit će više riječi o scrollovima i ogledalima.

MOJ PC

april 1988

● Concurrent DOS, most između CP/M i DOS ● Kontrola memorijskih lokacija ● Berza Moj PC

Concurrent DOS, most između CP/M i DOS

MIRKO PLEČKO

U historijatu razvoja operacijskih sustava Concurrent DOS se pojavljuje na prelazu između CP/M-a i DOS-a. Zasnovan je na potrebi da se omogući korištenje velikog broja programa i datoteka, kreiranih pod CP/M operacijskim sustavima, na računalima koji su prihvatili DOS operacijske sustave za rad.

U ranim fazama razvoja CP/M–a, tražila se kompatibilnost raznih CP/M računala, a zbog malog kapaciteta disketnih jedinica i rad sa što većim brojem diskova, pravovremene izmjene i dopune CP/M–a učinile su da ovaj operacijski sustav u početku 1980. godine koristi preko 1,5 milijuna korisnika računala. Dakle riječ je o operacijskom sustavu s ogromnom softverskom podrškom koja se ni danas ne može tako lako zanemariti.

Daljnji razvoj računalstva zahtijevao je softver i hardver, koji omogućuju istovremeni rad s više programa, te opsluživanje više korisnika. Tako je nastao MP/M (Multi programming Monitor control program) operacijski sustav za koji nije bilo vremena da stekne neku veću popularnost, jer se pojavio IBM PC opremljen MS DOS- om, hibridom između Microsoftova DOS-a i 86-DOS-a (QDOS), koji je razvilo poduzeće Seattle Computer Products.

Novi opreacijski sustav, iako sličan CP/M–u, nije kompatibilan sa CP/M-om, a format zapisa na disketne jedinice je potpuno različit, iako je veličina disketa ostala ista. Pojavom sve većeg broja proizvođača računala na tržištu, došlo je i do poplave raznih verzija DOS-a, i formata disketnih jedinica, tako da je kompatibilnost koja je postojala u CP/M-u, postala čista iluzija.

U Digital Researchu, koji je vlasnik CP/M operacijskog sustava, spoznali su da težište borbe za tržište treba prebaciti na PC računala skromnijih mogućnosti, namijenjena onima koji ne mogu sebi priuštiti kupnju velikih sustava. Tako su se pjavile razne sve novije verzije CP/M-a kao što su CP/M 8-16, CP/M-80, CP/M-86 te MP/M, MP/M-8-16, MP/M-86 za više korisnika. Digital Research je razvio CP/M verziju 3.0, poznatiju kao CP/M PLUS, koja se vrti na računalima kao što su Commodore PC 128, Amstrad CPC 6128 i drugi, te operacijski sustav Concurrent DOS, koji je namijenjen prvenstveno IBM PC računalima i njima kompatibilnim.

Concurrent PC DOS proizvod je firme Digital Research Inc., a na tržištu se pojavio u drugoj polovici 1984. god. Na IBM PC-u moguće je pokrenuti dvije verzije Concurrent DOS-a. Single–user verzija nazvana je Concurrent PC DOS, a multiuser verzija je dio Digitalova StarLinka. Concurrent PC DOS, verzija 3.2, operacijski je sustav koji omogućava istovremeno startanje PC DOS i CP/M-86 programa na istom računalu. Podržava rad s najpopularnijim programima kao što su: »Lotus 1–2–3«, »dBASE II, III+«, »WordStar«, »Multiplan« i drugi.

Omogućava istovremeni rad u interaptu do četiri programa, a rad programa može se kontrolirati preko prozora (Windows), koje možete i sami kreirati prema svojim poterebama. Na primjer, u prvom prozoru možete editirati neku datoteku, u drugom konzultirati neku banku podataka, u trećem vidjeti kazalo direktorij neke od disk-jedinica, a u četvrtom kontrolirati ispis na nekom od pisača.

Podržan je rad sa kolor i monohromatskim monitorima visoke razlučivosti, a omogućava i istovremeni prikaz na dva monitora. Ako vaš sistem sadrži tri paralelna i dva serijska izlaza, Concurrent vam omogućava da priključenje pet pisača odjednom ili korištenje nekog od serijskih izlaza za rad s modemom ili za priključak terminala.

Naravno, u praksi nije moguće ostvariti paralelni rad svih programa napisanih za PC, a neki uopće i ne rade pod ovim operacijskim sustavom. Zbog toga su tvorci Concurrent PC DOS-a za pojedina područja rada napisali posebne programe, koji se isporučuju zajedno s ovim operacijskim sustavom.

Operacijski sustav i svi ovi programi isporučuju se na 6 disketa s vrlo opsežnim priručnikom za rad, u kojem je potanko opisan rad sa svakim od ovih programa. Instalacija sustava može se izvršiti na hard disk, bilo u CP/M partituciju ili PC-DOS partituciju, ali isto tako i na floppy disk jer za Concurrent ne mora hard disk biti dio sistema.

Prema uputi minimalna konfiguracija koju vaš sustav treba imati jest 256 K, a preporučuje se 512 K RAM-a. U praksi, pri paralelnom radu i radu s terminalom i 512 K je malo ako se radi s novijim programima koji uzimaju mnogo memorije.

Ako vršite instalaciju Concurrent PC DOS-a na kruti disk, nije obavezno da imate i CP/M partituciju, a ostavljena vam je i mogućnost da zadržite autoboot starog sustava. tom slučaju se u vašu autoexec.bat datoteku automatski dodaje na prvu poziciju »LoadCCPM Ask« koji vam pri uključenju računala daje mogućnost izbora učitavanja Concurrent PC DOS-a, ili PC(MS) DOS-a, naravno ako nemate disketu u floppy disku.

Upozoravam: ako pokušate prebaciti programe na kruti disk naredbom

copy a:*.*,c:

to neće uspjeti jer ima dosta zaštićenih programa, koji se neće naći na krutom disku, te operacijski sustav neće raditi.

Kada instalirate sam sustav, možete izvršiti promjene u fajlovima STARTUP.BAT i tako automatski učitati programe koje koris tite, ili izvršiti konfiguraciju prema svojim potrebama. Concurrent ima šest STARTUP.BAT datoteka i to:

- STARTUP1.BAT – za prozor br.1
- STARTUP2.BAT – za prozor br.2
- STARTUP3.BAT – za prozor br.3
- STARTUP4.BAT – za prozor br.4
- STARTUP5.BAT – za terminal
- STARTUP6.BAT – za terminal

Kreiranje ovih BATCH datoteka isto je kao i u DOS-u, a moraju biti smještene u ROOT kazalu DOS–partiticije ili kod CP/M-a u korisničkom području 0. (User 0).

Oni koji su radili s CP/M i DOS-om, neće imati problema s korištenjem naredbi za rad računalom, jer su naredbe u biti ostale iste. Oni koji nisu svladali osnovnu ABECEDU morat će se malo pomučiti ili koristiti File Manager.

Naravno, učitavanje Startup Menua smanjilo je slobodnu memoriju, a ako se on automatski učitava i u ostale prozore (u originalu je upravo tako), onda je smanjenje slobodne memorije već drastično. Zbog toga možda nećete moći startati neki program, a na ekranu će se pojaviti poruka:

Concurrent error: Not Enough Memory.

File Manager

Kao što je već spomenuto, učitavanjem ovog programa na ekranu se pojavljuju izlistane osnove komande za rad računalom, a nalaze se u desnom prozoru i neke u dnu ekrana. Na lijevom dijelu ekrana moguće je pratiti izvršenje komandi, prikaz aktivnog diska, direktorija i subdirektorija.

Komande u desnom prozoru biraju se tipkom SPACE ili pokazivačem (kurzorom) te nakon izbora pritiskom na tipku RETURN. Komande u donjem prozoru biraju se funkcijskim tipkama kada se komanda odmah izvršava.

Pritiskom na tipku F10 ulazimo u prompt panel, gdje se komande utipkavaju te pritiskom na RETURN izvršavaju. To je korisno za one komande kojih nema u meniju na ekranu.

Tako, na primjer, ako otipkate komandu:

C>STOP

na ekranu će se pojaviti prikaz svih programa koji se nalaze u pojedinim prozorima, koliko memorije zauzimaju, te preostala slobodna memorija.

Dakle ukratko možemo reći da je pomoću FILE MANAGER moguće ostvariti prikaz disk–jedinica u upotrebi, prikaz direktorija i subdi-

rektorija, kopiranje programa, datoteka i diskete, brisanje i promjene naziva, te naravno startanje programa. Možemo reći da je program veoma lagan za upotrebu i ljubazan prema korisniku, jer u Command liniji daje poruke o greškama i kratku informaciju što pojedina komanda radi.

Originalna verzija Concurrenta, ima kreirana četiri prozora, ali se oni ne prikazuju istovremeno na ekranu, jer svaki prozor u stvari zauzima cijeli ekran (full screeen). Iz jednog prozora u drugi prelazi se istovremenim pritiskom na CTRL i broj prozora. Tako, na primjer, ako se nalazimo u prozoru 1, naredbom CTRL 4 prelazimo u prozor br.4.

Svakako je interesantna mogućnost da korisnik sam sebi kreira prozore (windows) prema svojim potrebama. To omogućuje komanda WINDOW pomoću koje se direktnim komandama formira prozor,i li WMENU gdje to radimo pomoću kurzora. Metod pomoću WMENUa je jednostavan i lagan za upotrebu, te se stoga ovdje nećemo upuštati u detalje.

Dr EDIX

Ovoje jedan od text–editora, koji radi po principu »What You See Is What you Get«, odosno u prevodu »Što vidiš to i dobijaš«. Po mom mišljenju jedan od boljih editora, s nekim vrlo interesantnim mogućnostima, u usporedbi s drugim editorima.

Dr EDIX vam omogućava da radite sa četiri različita dokumenta u isto vrijeme. To je moguće jer svoju memoriju raspodjeljuje u četiri buffera, te svaki od njih može sadržavati jedan dokument.

Pomoću Dr EDIX možete podijeliti ekran u dva prozora, što vam omogućava da na ekranu imate dva dokumenta istovremeno, odnosno bilo koji dokument iz četiri buffera.

Ovaj program vam omogućuje da pomoću blok–komandi obilježite dijelove teksta odnosno dokumenta i prebacujete ih u drugi dokument iz bilo koja od četiri buffera, a sve to možete kontrolirati pomoću prozora na ekranu.

Pritiskom na tipku ALT 1 nalazite se u prozoru br. 1, sa ALT 2, prelazite u prozor br. 2. Naravno, moguće je da bilo koji od ta dva prozora imate na punom ekranu (full screen), što se postiže pritiskom na tipke ALT i O (One window).

Pomoću ovog programa moguće je kopiranje, premještanje, brisanje dijelova ili cijelog dokumenta, te pronalaženje određenih mjesta u tekstu odnosno dokumentu.

Isto tako postoji program Dr EDIX Tutorial, koji sadrži nekoliko datoteka, sa kojima ćete lako naučiti raditi sa Dr EDIX-om. Otipkajte u kommand modu STUDENT.BAT i učenje može početi.

Printer Manager

Printer Manager je vrlo interesantan program za sve one koji obrađuju mnogo teksta i ispisuju ga na prisač. Ispis na pisač traje dugo i tada obično ne možetr koristiti računalo za nbilo što drugo.

Prineter Manegerom mogu se specificirati do 254 datoteke za ispis na pet pisača (naravno, ako to konfiguracija koju imate omogućava). Nakon što ga startate možete nastaviti rad s drugim programom u istom prozoru.

Morate znati brojeve pisača koje koristite sa Printer Managerom, jer njih ne smijete koristiti s nekim drugim programom koji koristite istovremeno. Tada će vam se računalo najvjerojatnije zaglaviti, a znate što to znači.

Printer Manager možete startati sa F2 iz Printer Manager Main Menua ili iz kommand–moda direktnim naredbama.

Specifikacija pisača za upotrebu: možete specificirati jedan ili više, ovisno o vašim potrebama i konfiguraciji koju posjedujete.

Komanda C>PRINTMGR START 1,2 .. omogući će korištenje dva pisača priključena na paralell izlazima. Računalo će vam javiti je li instalacija obavljena uspješno.

Komandom..... C>PRINTMGR PRINT filespec .. filespec .. [option .. option..], dajete naredbu Printer Manageru za ispis datoteka s određenim opcijama.

Iz napred iznesenog vidljivo je koje sve mogućnosti možete koristiti pri ispisu sa Print Managerom.

Primjer 1:

C>printmgr print proba, mikro [page=61,num,form=72,cop=6,pri=1] RETURN

Na pisaču br. 1 tiskat će se datoteke proba i mikro, na dužini papira 72 retka, sa 61 retkom po stranici, svaka strnica će biti numerirana i svaki tekst će biti tiskan u 6 primjeraka.

Primjer 2:

C>printmgr print proba [pri=1,form=72,page=61],mikro [pri=2,form=72, page=61,num,cop=3] RETURN

Na pisaču br. 1 tiskat će se tekst proba, sa dužinom papira 72 retka i 61 retkom teksta po stranici. Stranice neće biti numerirane i tekst će biti tiskan u jednom primjerku. Istovremeno s tekstom proba na pisaču 1, na pisaču 2 će se tiskati tekst mikro na dužini papira 72 retka, 61 retkom teksta po stranici, strnice će biti numerirane,a tekst će biti tiskan u tri primjerka.

Na kraju jedno upozorenje. Printer Manager kreira dvije datoteke kada ga pokrenete i to sa nazivom SPL i DSP. Obe su nužne za njegov rad. Ako u nekom od prozora koristite Concurrent komandu STOP, možete ih vidjeti s memorijom koju zauzimaju, ali NEMOJTE ih IZBRISATI.

DR Talk

Ovaj program se također isporučuje u kompletu s Concurrent DOS-om. Pn omogućuje se komunikaciju između dva međusobno povezana računala. Veza može biti fizički ostvarena direktno, pomoću odgovarajućih kablova ukoliko su računala blizu, ili preko modema za prenos podataka na veće udaljenosti.

Naravno, veza preko modema, sa drugim računalima koji nisu u vašem sustavu (mreži), moguća je uz ispunjavanje određenih uvjeta kao što su pravo pristupa podacima, identifikacija korisnika, odgovarajuća naknada za korištenje itd., a što naravno ovisi o vlasniku podataka.

Nakon što uspostavite fizičku vezu između dva računala, program možete startati na dva načina. Ako Concurrent DOS imate instaliran na hard disku, program možete startati iz Startup Menua, ili iz Command moda naredbom:

C>DRTALK (RETURN) za hard disk

A>DRTALK (RETURN) za floppy

Daljnji rad na uspostavi komunikacije među računalima ovisi o nizu parametara koje trebate dati, a oni ovise naravno o vrsti veze, brzini prenosa itd., a što je potanko objašnjeno u uputama.

Kada js veza uspješno uspostavi, računalo vam to javi porukom:

===Proceed...

Naravno, za daljnji rad imate na raspolaganju mnoštvo komandi, a ovdje ćemo pomenuti samo najvažnije, komande kao:

ALT R – za prijem programa odnosno podataka

ALT T – za slanje programa odnosno podataka

ALT X – povratak u Concurrent DOS

Da bi se dobio popis (direktorij) programa odnosno datoteka, potrebno je na Prompt znak »>« odgovoriti sa ? (RETURN) ili ako ste s ALT R ili ALT T u modu za prijem odnosno slanje, na pitanje:

Enter file name: ? (RETURN) ili

Enter file name: ?c:93.bat (RETURN)

U prvom slučaju dobijate direktorij svih datoteka, a u drugom samo datoteke sa nastavkom .BAT. Naravno moguće su i druge kombinacije.

Cardfile

Ovo je poslednji program koji je preostao. O njemu ćemo samo najosnovnije. Pomoću njega možete načiniti svoju bazu podataka kao što su na primjer imena i prezimena s telefonskim brojevima i sl. Program radi po sustavu KARTICA koje možete kasnije listati na ekranu ili tiskati na pisač.

Ako imate modem možete tražiti od računala uspostavljanje veze s određenim telefonskim brojem.

Program se starta kao i svi ostali iz Startup Menua, pritiskom na tipku F5 ili iz Command moda naredbom CARDFILE, ako imate crnobijeli monitor ili CARDFILE COLOR za kolor monitor. Naravno, program možete startati i iz FILE MANAGERA, kao i svaki drugi, izborom »Run a Program« i zatim CARDFILE.CMD. Koga više interesira rad s ovim programom, morat će se potruditi da potanko prouči upute.

Razmjena podataka s Commodore 128

Međusobna kompatibilnost raznih CP/M računala moguća je uz ispunjavanje određenih uslova. Najminimalniji uslov je format disk jedinica pa zatim format zapisa na diskete.

Na primjer, računalo Apple radi pod Apple-DOS-om te mu za rad s CP/M-om treba dodatna kartica s procesorom Z80, ali se za komunikaciju sa disk jedinicama brine procesor 6502, a što znači da je format zapisa na disketama i u CP/M-u ostao Appleov. Prema tome ne možete jednostavno uzeti diskete s podacima sa Applea i koristiti ih recimo na IBM PC-u, jer je format zapisa različit, iako oba mogu raditi u CP/M-u.

Na sreću vlasnika Commodora 128, koji posjeduju disk jedinicu Commodore 1570 ili 1571 ova kompatibilnost je moguća, jer ove diskjedinice i čitaju i pišu u IBM PC CP/M formatu.

Budući da ove disk–jedinice čitaju i pišu i u drugim formatima zapisa, kao što su Epson, Kaypro II i Osborne, to bi u principu trebalo omogućiti komatibilnost u CP/M-u sa svim računalima s disk jedinicama 5,25 inča i bilo kojim od navedenih formata zapisa.

Operacijski sustav Concurrent DOS izabran je zbog jedne velike prednosti pred, recimo CP/M-86, a to je da čita i piše u DOS i CP/M formatu. Stoga je veoma jednostavno prebaciti datoteke odnosno programe s CP/M diskete na DOS hard disk, i obratno, koristeći naredbu COPY ili PIP.

Drugi razlog je da ako koristite Concurrent DOS, nije nužno da imate programe pisane za CP/M na IBM PC, već možete koristiti i iste programe koji rade samo pod DOS-om.

To je bio uvod. Konkretni primjeri će pokazati dokle je ova kompatibilnost moguća s obzirom na software i hardware s kojim ova dva računala raspolažu. Naravno, ne možete na primjer uzeti program dBASE III PLUS s IBM PC i startati ga na Commodoru 128. Takva kompatibilnost nije moguća, ali je moguće koristiti recimo datoteke podataka stvorene pomoću dBASE III PLUS.

Za početak krenimo od formatiranja diskete. Formatiranje možete obaviti na IBM PC-u ili C 128 odnosno disk–jedinici 1571 u IBM formatu. Ako formatirate na IBM PC-u, vodite računa da bude u CP/M-u, jednostrano. Naravno, ako ste na C 128 radili sa njegovim formatom zapisa, datoteke koje želite možete kopirati na disketu

s IBM formatom, i obratno, pomoću programa PIP.

WordStar

Razloga što je WordStar prvi program s kojim počinjemo, ima više. Za mnoge je to i danas najbolji program za obradu teksta, pogotovu za male računale sa manje memorije. Razlog je i taj što skoro svi stariji, a i noviji programi, kao što su na primjer Lotus 1–2–3, dBASE III PLUS i da ne nabrajamo dalje, imaju opciju koja im omogućuje kompatibilnost s WordStarom. To u mnogim slučajevima može biti od koristi.

Sa WordStarom ima najmanje problema po pitanju kompatibilnosti između C 128 i IBM PC-a. Na C 128 radi verzija 3.0, dok na IBM PC-u možete koristiti onu koju nađete. Ovdje je korištena verzija 3.4. Dakle možete uzeti disketu sa datotekom podataka sa C 128 i učitati ih u WordStar na IBM PC-u, ili obratno, te nastaviti normalno da radite.S obzirom na to da IBM PC ima i druge programe za obradu teksta kao što su recimo Word, Multimate, Volkswriter, možete koristiti i njih, ali će vam tada biti potrebne određene korekcije u tekstu, ovisno o programu s kojim radite.

Basic

Ovo je programski jezik koji bi svatko trebao savladati ako se želi iole ozbiljnije baviti računarstvom. Na računalima kao što su Spectrum, Commodore, Amstrad i drugi on je u stvari operacijski sustav pomoću kojeg računalo komunicira s korisnikom. Na C 128 u CP/M-u radi Microsoftova verzija BASIC–80 Rev. 5.2., dok ćemo na IBM PC-u spomenuti BASICA i GWBASIC.

BASICA je u stvari kratica za Microsoftov ADVANCED BASIC. Na žalost onih koji nemaju originalne IBM PC-e, ovaj Basic neće raditi ukoliko nema odgovarajući BIOS u ROM-u. Zato sa GWBASIC-om nećete imati ovakvih problema, jer je on sav u obliku komandne datoteke na disku.

Dakle, ako pišete neki program u BASIC-u, osnovno je da vodite računa o razlikama u hardareu računala, što se pogotovu odnosi na grafiku. Kod IBM PC-a uostalom ona ovisi o grafičkoj kartici koja je ugrađena, tako da ima dosta programa koji recimo neće da rade ako nemaju opciju predviđenu za određenu karticu. Dakle, potrebne su određene modifikacije programa da bi oni radili i na jednom i drugom računalu. Budući da su razlike u naredbama BASICA minimalne, nisu potrebne ni velike korekcije.

Programe u BASICU možete pisati i u WordStaru u non–document modu, pogotovu ako ispisujete listing programa,j er tada niste ograničeni brojem slova u retku, već ga možete formatirati po želji. Isto tako ako morate zamijenu određene naredbe u cijelom programu, u WordStaru ćete to vrlo lako izvesti naredbama Find/Replace.

To je naročito pogodno za rad na C 128, jer njegova verzija BASICA, ne omogućava baš komforan rad pri pisanja programa (slab editor). Pošto Basic može da čita i piše datoteke na disk u internom i ASCII formatu, moguće su kombinacije i s drugim programima osim WordStara. Da biste program odnosno datoteku snimili u ASCII formatu, koju zatim možete učitati u WordStar, potrebno je da pri snimanju programa date slijedeću naredbu:

SAVE"naziv programa", A (RETURN)

Pri radau na C 128 naziv programa obavezno morate pisati velikim slovima. Ako to ne učinite nećete program moći učitati u BASIC na IBM PC-u, a niti u WordStar. Poruka na ekranu će biti:

No file

Nazive programa koje snimite malim slovima nećete moći ni izbrisati uobičajenom naredbom ERASE "naziv programa".

Multiplan

Ovaj program je također proizvod firme Microsoft, a služi za tabelarna izračunavanja. Na Commodoru radi trenutno verzija 1,06, te ako imate sličnu verziju na IBM PC-u, problema sa razmjenom podataka ne bi trebalo biti.

Podsjećamo i na komande Multiplana TRANSFER i XTERNAL. Pomoću njih je moguća razmjena podataka s drugim programima, te spajanje aktivne tabele u Multiplanu sa spoljašnim tabelama s diska.

Turbo Pascal

Ovaj programski jezik, proizvod firme Borland, jedan je od najpopularnijih programa i sreća je što već dosta dugo postoji verzija i za Commodore 128.

Budući da nema skoro nikakvih razlika u naredbama između verzije za C 128 i verzije za IBM PC, jednostavno možete uzeti disketu s programskom datotekom, odnosno datotekom podataka, i koristiti je na jednom i drugom računalu. Naravno, kod programskih datoteka važno je voditi računa o razlikama u hardvwareu, zbog čega je eventualno potrebno izvršiti potrebne korekcije u programu.

Eventualne izmjene u programima moguće je sprovesti samo prije kompajliranja, odnosno prevođenja programa. S datotekama podataka nema takvih problema.

dBASE II

Na Commodoru 128 za sada postoji dBASE II ver. 3.4, dok za IBM PC postoje slijedeći programi.

dBASE II ver. 3.41
dBASE III
dBASE III PLUS

Između tih programa, postoje manje ili veće razlike, pa ćemo dati neke osnovne smjernice kako ih savladati.

Prvo, dBASE ima svoj programski jezik, pomoću kojeg se pišu programi za rad. Program ima svoj editor za obradu, editiranje i ispravljanje. Editor nije nešto posebno, ali zato programe možete pisati pomoću nekog drugog editora ili programa za obradu teksta, kao što je WordStar na primjer.

Vidi se dakle da s prenosom programskih datoteka s jednog računala na drugo ne bi trebalo biti problema. Tako možete napisati program na C 128 u Dbase II, koji će raditi na dBASE III PLUS budete li poštovali razlike u naredbama u programskom jeziku. One nisu velike, ukoliko se zanemare nove naredbe u dBASE III PLUS.

Ako želite koristiti datoteku podataka sa dBASE II, u dBASE III ili dBASE III PLUS morate izvršiti konverziju zapisa. To se postiže programom DCONVERT, koji je satavni dio dBASE III i dBASE III PLUS programa.

Na prvi pogled čini se da ni ovdje nema nikakvih problema, ali što činiti ako želite koristiti datoteku podataka s dBASE III ili dBASE III+ na, recimo, Commodore 128 u dBASE II. (Isto se odnosi i na dBASE II na IBM PC.) Ako pokušate snimljenu datoteku podataka učitati, nećete moći jer je interni format zapisa drugačiji.

Ovdje ćemo opisati postupak koji tu razmjenu ipak omogućava. Kao osnova za to poslužit će recimo jedna datoteka kreirana na dBASE III+, na IBM PC-u.

Prvo treba izlistati strukturu datoteke na pisač. Dakle u dBASE programu potrebne su slijedeće komande:

– use podaci
– set talk off
– set print on
– display structure

Na pisaču će biti ispisani slijedeći podaci:

STRUCTURE FOR DATABASE: C:PODACI.DBF
NUMBER OF DATA RECORDS: 171
DATE OF LAST UPDATE: 11/20/87

FIELD	FIELD NAME	TYPE	WIDTH	DEC
1	MATBROJ	NUMERIC	4	0
2	PREZIME	CHARACTER	12	
3	IME	CHARACTER	10	
4	IMEOCA	CHARACTER	10	
5	DANRODJ	NUMERIC	2	0
6	MJERODJ	NUMERIC	2	0
7	GODRODJ	NUMERIC	4	0
8	ADRESA	CHARACTER	40	
	** TOTAL **		84	

Nakon ovoga ispisa rad sa pisačem nam više nije potreban. Za dalji rad dajemo slijedeće komande.

– set talk on
– set print off

Dakle na hard disku C: nalazi se datoteka PODACI.DBF koja je trnutno i u upotrebi. Nju treba presnimiti na već formatiranu CP/M disketu u disk–jedinici A:, ali tako da se može prenijeti na C 128 u dBASE II.

To konkretno znači da datoteku ne smijete presnimiti u internom formatu dBASE-a, već u formatu koji je i predviđen za prenos datoteka u druge programe. Tako snimljena datoteka može se koristiti recimo u WordStaru, Lotusu 1–2–3 i drugima.

U konkretnom primjeru, dakle kopiranje datoteke se može izvršiti slijedećim naredbama:

– COPY TO A:PODACI.DAT SDF (RETURN)
– COPY TO A:PODACI.DAT DELIMITED (RETURN
– COPY TO A:PODACI.DAT SDF DELIMITED (RETURN)

Sa svakom od navedenih naredbi datoteka PODACI će biti snimljena u standardnom formatu koji mogu čitati i drugi programi, ali one neće biti iste i svaka se koristi ovisno o programu. Ako vas interesira njihov izgled i razlike, možete ih pogledati pomoću WordStara u NON–DOCUMENT modu.

Konkretno, za potrebe u našem slučaju koristit ćemo naredbu:

– COPY TO A:PODACI.DAT SDF

Sada na naš C 128. Ne zaboravite disketu i listing s pisača.

Najbolje je da s diskete koju ste donijeli presnimite datoteku na disketu gdje se nalazi program dBASE II i to naredbom:

PIP E:=A:PODACI.DAT (RETURN).

Kada na C 128 učitate operacijski sustav CP/M PLUS i pokrenete dBASE II potrebno je da kreirate strukturu datoteke, jer podaci koje imate snimljene na disketi nemaju nazive polja ni njihovu širinu.

Datoteku kreirate normalno kao i svaku drugu naredbom:

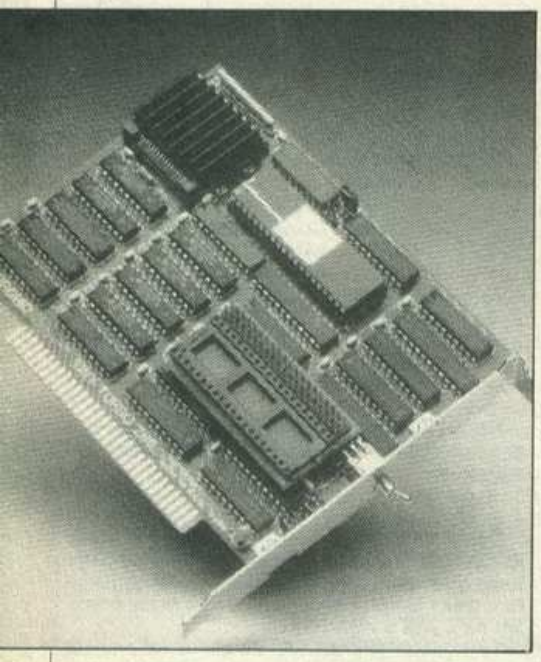
– CREATE PODACI

Pri kreiranju datoteke najbolje je da zadržite iste nazive polja, iako to nije obavezno, kao ni naziv datoteke koja se kreira. Ali zato OBAVEZNO morate zadržati format, odnosno, širinu svakog polja kako bi se podaci pravilno učitali.

Kada sve to obavite, možete učitati datoteku:

– USE PODACI
– APPEND FROM PODACI.DAT SDF (RETURN)

Nastavak sa strane 9



Orchidov TinyTurbo 286

RICA i mnogi minhenski trgovci će vam drage volje prodati smanjenu matičnu ploču AT računara, najčešće sa 80286 navijenim na 10 MHz, u nekim slučajevima i bez ciklusa čekanja, a u drugim sa radnim taktom od 12 MHz. U S.A.D., ovo košta 390 dolara bez memorije, a u Minhenu 1.000 maraka sa porezom i sa 1 MB memorije. Korak dalje bi bile matične ploče koje nudi firma NOVAS[10]; ima ih tri, i sve tri su dosta interesantne. »Turbo 286« ploča ima 80286 koji radi bez ciklusa čekanja na 8 ili 10 MHz, ili sa jednim ciklusom čekanja čak na 15 MHz (NORTON SI indeks od 15,5). NOVAS TURBO 286 radi na »svega« 8/10/12 MHz, ali bez ciklusa čekanja u sva tri slučaja, a NORTON SI indeks joj je 15,7 (poređenja radi, COMPAQ 386, sa 80386 procesorom na 16 MHz ima indeks od 18 do 18,7). Ova druga ploča postoji i u AT, i u XT veličinama. Prva košta 510 dolara, a druga 475 dolara, u oba slučaja bez memorije. Treća ploča menja matičnu ploču AT-a i ubacuje 80386 procesor na 16 MHz u igru, sa 1 MB memorije, 2 32-bitne utičnice za proširenje memorije kompatibilne sa COMPAQ pločama istog tipa i BIOS-om firme AWARD Software, sposobnim da BIOS računara i BIOS EGA karte preseli iz ROM-A u veoma brzi RAM. Cena? Sitnica od 1.495 dolara.

I za grafičke karte postoji ogroman izbor. Ovde međutim ima i dosta problema, s obzirom na to da su se proizvođači više trudili da postignu velike rezolucije no apsolutnu kompatibilnost. Po našem iskustvu, preporučujemo proizvode firme PARADISE, koja je sada deo imperije WESTERN DIGITAL-a; osnovni razlog je taj što se po našem iskustvu, a imali smo njihovu MGC kartu, a sada imamo njihovu EGA kartu, ove karte zaista nikada nisu »zbunile« ni sa jednim jedinim programom. Sem toga, proizvođač kaže da su njegove karte kompatibilne sa IBM-ovim ne samo po BIOS-u, već do nivoa registara, a to je već potpuna kompatibilnost. Njihova VGA karta (MDA, HERCULES, CGA, EGA i VGA) tipično košta po radnjama oko 300 dolara.

Ima i drugih. Pogledajte proizvode firme QUADRAM[11], koja nudi čak tri modela. »QuadEGA« košta 395 dolara i nudi EGA standard. »ProSync EGA« (495 dolara) nudi EGA, VGA (640×480 piksela) ili 752×410 piksela na NEC »Multisync« ili sličnim monitorima. Najzad, model »Ultra VGA« (595 dolara) nudi sve što i prethodni modeli, sa dopunskom rezolucijom od 800×600 piksela. Ukratko, novi PS/2 sa svojom do juče profesionalnom rezolucijom od 640×480 još se »nije ni ohladio« koliko je nov, a već su ga pretekli proizvodi drugih proizvođača.

Treća komponenta OS/2 sistema je svakako memorija. Nju bismo mogli podeliti na elektronsku i fizičku memoriju. Pod fizičkom memorijom manje podrazumevamo flopi diskove, a više tvrde diskove. Ne verujemo da ima posebne potrebe objašnjavati da tvrdi diskovi treba da budu što brži, jer su oni zapravo usko grlo rada sa velikim programima koji traže često obraćanje disku. Proizvođača ima mnogo, od SEAGATE-a, preko PRIAM-a do MICROPOLIS-a, a tu su i Japanci sa NEC-om i TOSHIBA diskovima. Svi oni su manje-više isti, a razlike se svode na kapacitet, trajnost (listom preko 20, a u poslednje vreme 25.000 randih časova pre prvog kvara, a neki tvrde čak i 35.000 časova) i brzinu pristupa podacima. Danas se kao minimum za PC i XT računare se uzima 65 mS, AT klasa traži 40 mS, dok novi 386 računari traže još brže: najzad, kakva korist od brzog procesora koji mora da čeka na tvrdi disk?

Elektronska (RAM) memorija je već nešto drugo. Ona je po definiciji veoma brza, a treba je mnogo da bi se u nju spakovali veliki programi.

Ako ste vlasnik PC-a ili XT-a, pogledajte LIM memorijske pločice koje nude i poznati i nepoznati proizvođači. Po nekim jednostavnim testovima koje smo mi napravili, kao što je kopiranje i MB podataka sa tvrdog diska u jednom AMSTRAD 1512 računaru prvo na jednu tajvansku LIM pločicu, a zatim na JRAM-2 pločicu američkog proizvođača TALL TREE, pokazala se razlika u brzini veća od 2:1 u korist JRAM-2 pločice: naravno, tolika je i razlika u ceni. Zato pazite, ako ste kupili jeftiniji klon, nemojte štedeti i na karticama, ili bar razmislite.

Ako ste vlasnik AT ili kompatibilnog računara, imate razloga da se nadate i pripremate z OS/2. Kako smo već rekli, razmišljajte o najmanje 1,5 MB, a mi vam savetujemo toliko preko onog što već imate u računaru. Ponuda je opet ogromna. Kao nekakav nezvaničan standard u ovoj oblasti je prihvaćena INTEL-ova ABOVE BOARD pločica[12]. Može da se kupi u tri tipa od kojih svaki ima po dve podvrste: jedna je čisto memorijska pločica, a druga pored nešto manje memorije, sadrži serijski i paralelni interfejs. ABOVE BOARD PC se odnosi na PC i XT računare i radiće pouzdano na 4,77 MHz, dok za veće učestanosti, one do 8 MHz, treba kupiti verziju ABOVE BOARD 286 ili PS/286. Za AT računare od 8 MHz treba uzeti ABOVE BOARD AT ili PS/AT, a za radne taktove do 12,5 MHz, ABOVE BOARD 286 ili PS/286.

Oni kojima iznad svega treba pouzdanost mogu da pogledaju slične pločice koje pravi ORCHID TECHNOLOGY, s obzirom na to da se sa njima dobija i tzv. ECC (Error Code Correction – Ispravljanje memorijskih grešaka). Ovo ćete dobiti na njihovoj ECCEL pločici, na koju možete strpati do 3 MB memorije. Ako su vam preostale samo poludužinske utičnice, pogledajte model CRAMRAM od istog proizvođača, poludužinsku LIM pločicu sa cela 2 MB.

Ako ste vlasnik nekog Baby AT računara, ili čudnog IBM-ovog XT 286 računara, i ne želite da se odreknete OS/2, a kutija je isuviše niska da primi standardne AT pločice, ne očajavajte, već pogledajte TURBORAM pločicu sa 2 MB LIM memorije koja će pouzdano raditi do učestanosti od 10 MHz, proizvod firme CSS Laboratories[13]. Nije preskupa, košta oko 110 dolara bez memorije.

Na kraju, nekoliko reči o nekim problemima o kojima se, po našem mišljenju, isuviše malo misli. Reč je o grejanju svih tih divnih dodataka na koje ste potrošili tolike pare. Primera radi, tipična turbo karta troši bilo što između 4 i 18 VA, memorijske karte sa po 2 MB između 4 i 7 VA, video karte oko 5 VA, a 386 matične ploče i po 30 ili 35 VA. Dodamo li tome tvrdi disk (11–23 VA) sa kontrolerom (oko 4 VA), ispada da kao dosta normalnu potrošnju imamo oko 45 do 75 VA. Uzmemo li da se 90% te struje na kraju pretvori u toplotu, u računaru ćemo imati ekvivalent grejalice od 40 do 67 VA. Jasno je da će napajanje od 150 VA lako izdržati samu potrošnju, ali mu neće prijati toplota.

Prvo što možete da uradite i sami je da u Minhenu ili drugde kupite i kod kuće zamenite ventilator na napajanju. On je tipično japanski proizvod, od plastike i deklarisan na 34–37 m³/h; zamenite ga metalnim PAPST modelom 855ON (220 V, 50 m³/h), 8112G (12 V DC, 60 m³/h) ili modelom 8124G (24 V DC, 60 m³/h). Cene im se kreću od 85 do 115 maraka u Minhenu. Verujemo da ćete, kao i mi, biti zadovoljni rezultatom.

Ako ste perfekcionista, razmislite o proizvodima američke firme PC COOLING SYSTEMS[14]. Naredna tabela prikazuje njihov proizvodni program.

IZVORI NAPAJANJA

Model	Snaga	Hlađenje	Buka	Cena
Standard XT	150 W	1,00	100%	$ 79
SQ150 PC/XT	155 W	1,40	16%	$ 149
TC150 PC/XT	155 W	2,00	50%	$ 149
TC200 PC/XT	200 W	2,50	100%	$ 189
Standard AT	200 W	1,00	100%	$ 129
SQ 200 AT	200 W	1,00	31%	$ 169
TC 225 AT	225 W	1,70	200%	$ 179

1. Application Engineering and Associates Inc., 3420 East Shea Blvd., Suite 227, Phoenix, AZ 85028, S.A.D.; tel. (602) 996-7762.
2. Hauppauge Computer Works. Inc., 358 Veterans Memorial Highway, Commack, New York 11725, S.A.D.; tel. 1 (800) 443-6284.
3. FORTRON Corp., 3225 Seldon Court, Fremont, CA 94538, S.A.D.; tel. (415) 490-8171.
4. Advanced Logic Research, Inc., 10 Chrysler, Irvine, CA 92718 S.A.D.; tel. (714) 581-6770, fax: (714) 581-9240, Telex: 5106014525.
5. MISSION Electronics, Stonehill, Huntingdon, Camebridgeschire PE18 6ED. Velika Britanija; tel. (0480) 57477.
6. WELLS AMERICAN Corp., 3243 Sunset Boulevard, West Columbia, South Carolina 29169, S.A.D.; tel. (803) 769-7800.
7. PC DESIGNS Inc., 2500 North Hemlock Circle, Broken Arrow, OK 74012, S.A.D.; tel. (918) 251-555).
8. TURNPOINT AMERICA, P.O. Box 41334, 150 N. Center St., Suite 224, Reno, NV 89504, S.A.D.; tel. (702) 786-4484, teleks 650 308 4898 MCI.
9. ORCHID Technology, 45365 Northport Loop West, Fremont, CA 94538, S.A.D.; tel. (415) 683-0300, teleks 709289.
10. NOVAS, 780 Montague Expressway, Suite 501, San Jose, CA 95131, S.A.D.; tel. (408) 435-2662, teleks 171605.
11. QUADRAM, One Quad Way, Norcross, GA 30093, S.A.D.; tel. (404) 564-5566.
12. INTEL, 5200 NE Elam Young Parkway, Hillsboro, OR 97124-6497, S.S.D.
13. CSS Laboratories, Inc., 2134 S. Ritchey St., Santa Ana, CA 92705, S.A.D.; tel. (714) 540-4141.
14. PC Cooling Systems, 31510 Mountain Way, Bonsall, CA 92003, S.A.D.; tel. (619) 723-9513.

Kontrola memorijskih lokacija

RANKO SKANSI

Program koji sam nazvao PROOFREADER služi za kontrolu memorijskih lokacija u kojima su basic linije. Pošto sam se u svom dugogodišnjem radu na ličnim računalima osvjedočio da mnogo puta dolazi do LAPSUS CALLAMI efekta pri prepisivanju listinga, kreirao sam ovaj program (koji je objavljen i u američkom časopisu COMPUTE!) Treba napomenuti da ga je američki izdavač prihvatio tako da je postao standard, i od sada se od svakog čitaoca koji šalje redakciji BASIC listing, zahtijeva da ga isprinta pomoću ovog programa.

Da kažem nešto i o programu.

PROOFREADER je program koji se oziva i radi u BASIC ili BASICA interpreteru. Ima sposobnost da postaje privremeno rezidentan u memoriji, odnosno dok se naredbom SYSTEM ne izađe iz BASIC-a. Prilikom startanja ovog programa na ekranu se pojavljuje maska sa popisom komandi PROOFREADER-a. Primijetiti se može da je ovaj popis sveden na svega 10 naredbi (koje su usput budi rečeno, pridružene i funkcijskim tasterima). Međutim, eksperimentalno je utvrđeno da je ovaj broj i više nego dovoljan za kontrolu i ispis nekog BASIC programa (spremljenog u ASCII formatu!!!).

Osim procedura koje su poznate iz BASIC-a, u program PROOFREADER su uvrštene tri nove naredbe. To su CHECK, LCHECK i BASIC.

FILES – Naredba koja ima istu sintaksu kao i ekvivalent iz standardnog BASIC-a, tj. ispisuje popis programa na disku; pridružena je funkcijskom tasteru 7.

NEW – Naredba kojom se briše sadržaj memorije tj. upisani BASIC listing (NE i PROOFREADER!!!); pridružena je funkcijskom tasteru 8.

BASIC – Naredba pomoću koje se iz PROOFREADER BASIC-a prelazi u standardni BASIC interpreter; naredba je pridružena funkcijskom tasteru 10.

LIST – Naredba za ispis listinga upisanog programa koji je upisan u memoriji; naredba je pridružena funkcijskom tasteru 1.

LLIST – Naredba za ispis listinga basic programa na pisač; naredba je pridružena funkcijskom tasteru 2.

CHECK – Naredba za čekirani listing, tj. u slučau listanja programskih linija ovom naredbom, ispred broja linije pojavljuje se mnemonički znak, karakterističan za tu liniju. Usporedbom upisanog mnemonika sa onim iz originalnog listinga ispisanog pomoću CHECK naredbe, vrlo brzo se uočava eventualno krivo upisana tj. prepisana programska linija. Naredba je pridružena tasteru 3.

LCHECK – Isto kao i u slučaju CHECK naredbe, s tim što se na ovaj način ispitan listing ispisuje na pisaču; naredba je pridružena funkcijskom tasteru 4.

LOAD – Naredba za učitavanje programa s diska koji je na disk spremljan u ASCII formatu. Naziv programa iza naredbe LOAD mora biti omeđen znacima navoda!

```
100 '#############################################################################
110 '#                                                                           #
120 '#          P R O O F R E A D E R          ( FOR IBM PC )                    #
130 '#                                                                           #
140 '#                    by RANKO SKANSI,dipl.ing.                              #
150 '#                 VINKOVICEVA 15 a, 41000 ZAGREB                            #
160 '#                    tel. (041) 271-222                                     #
170 '#                                                                           #
180 '#############################################################################
190 CLS:KEY OFF:DIM L$(500),LNUM(500):COLOR 3,0,3:GOSUB 10000:MAX=0:LNUM(0)=6553
6!
200 PRINT"                          PROOF READER READY       "
210 PRINT "                   Software by Ranko Skansi, 1986.  "
220 PRINT"                          All rights reserved "
230 GOSUB 830
240 ON ERROR GOTO 250:KEY 15,CHR$(4)+CHR$(70):ON KEY(15) GOSUB 810:KEY(15) ON:GO
TO 260
250 RESUME 260
260 DEF SEG=&H40:W=PEEK(&H4A)
270 ON ERROR GOTO 820:PRINT:PRINT ">> ";TIME$
280 LINE INPUT L$:Y=CSRLIN-INT(LEN(L$)/W)-1:LOCATE Y,1
290 DEF SEG=0:POKE 1050,30:POKE 1052,34:POKE 1054,0:POKE 1055,79:POKE 1056,13:PO
KE 1057,28:LINE INPUT L$:DEF SEG:IF L$="" THEN 280
300 IF LEFT$(L$,1)=" " THEN L$=MID$(L$,2):GOTO 300
310 IF VAL(LEFT$(L$,2))=0 AND MID$(L$,3,1)=" " THEN L$=MID$(L$,4)
320 LNUM=VAL(L$):TEXT$=MID$(L$,LEN(STR$(LNUM))+1)
330 IF ASC(L$)>57 THEN 390 'NEMA BROJA LINIJE, VEC NAREDBA
340 IF TEXT$="" THEN GOSUB 710:IF LNUM=LNUM(P) THEN GOSUB 730: GOTO 280 ELSE 280
' BRISANJE LINIJE
350 CKSUM=0:FOR I=1 TO LEN(L$):CKSUM=(CKSUM+ASC(MID$(L$,I))*I) AND 255:NEXT:LOCA
TE Y,1:PRINT CHR$(65+CKSUM/16)+CHR$(65+(CKSUM AND 15))+" "+L$
360 GOSUB 710:IF LNUM(P)=LNUM THEN L$(P)=TEXT$:GOTO 280 'ZAMJENA LINIJE
370 GOSUB 750:GOTO 280 'INSERTIRANJE LINIJE
380 ' KOMANDNI PROCESOR, STEP 1: convert to upercase
390 TEXT$="":FOR I=1 TO LEN(L$):A=ASC(MID$(L$,I)):TEXT$=TEXT$+CHR$(A+32*(A>96 AN
D A<123)):NEXT
400 DELIMITER=INSTR(TEXT$," "):COMMAND$=TEXT$:ARG$="":IF DELIMITER THEN COMMAND$
=LEFT$(TEXT$,DELIMITER-1):ARG$=MID$(TEXT$,DELIMITER+1) 'SEPARACIJA KOMANDE OD AR
GUMENTA
410 IF COMMAND$="SAVE" THEN COLOR 4,0,3:PRINT "SAVING "+ARG$:COLOR 3,0,3: GOTO 4
30
420 IF COMMAND$<>"FILES" THEN COLOR 4,0,3:PRINT COMMAND$+"ING "+ARG$:COLOR 3,0,3
430 IF COMMAND$<>"LIST" THEN GOTO 560
440 OPEN "scrn:" FOR OUTPUT AS #1
450 IF ARG$="" THEN FIRST=0:P=MAX-1:GOTO 490
460 DELIMITER=INSTR(ARG$,"-"):IF DELIMITER=0 THEN LNUM=VAL(ARG$):GOSUB 710:FIRST
=P:GOTO 490
470 FIRST=VAL(LEFT$(ARG$,DELIMITER)):LAST=VAL(MID$(ARG$,DELIMITER+1))
480 LNUM=FIRST:GOSUB 710:FIRST=P:LNUM=LAST:GOSUB 710:IF P=0 THEN P=MAX-1
490 FOR X=FIRST TO P: N$=MID$(STR$(LNUM(X)),2)+" "
500 IF CKFLAG=0 THEN A$="": GOTO 520
510 CKSUM=0:A$=N$+L$(X):FOR I=1 TO LEN(A$):CKSUM=(CKSUM+ASC(MID$(A$,I))*I) AND 2
55: NEXT: A$=CHR$(65+CKSUM/16)+CHR$(65+(CKSUM AND 15))+" "
520 PRINT #1,A$+N$+L$(X)
530 IF INKEY$<>"" THEN X=P
540 NEXT: CLOSE #1: CKFLAG=0
550 GOTO 260
560 IF COMMAND$="LLIST" THEN OPEN "LPT1:" FOR OUTPUT AS #1: GOTO 450
570 IF COMMAND$="LCHECK" THEN CKFLAG=1:OPEN "LPT1:" FOR OUTPUT AS #1:GOTO 450
580 IF COMMAND$="CHECK" THEN CKFLAG=1: GOTO 440
590 IF COMMAND$<>"SAVE" THEN 610
600 GOSUB 770:OPEN ARG$ FOR OUTPUT AS #1: ARG$="": GOTO 450
610 IF COMMAND$<>"LOAD" THEN 650
620 GOSUB 770: OPEN ARG$ FOR INPUT AS #1: MAX=0:P=0
630 WHILE NOT EOF(1): LINE INPUT #1,L$:LNUM(P)=VAL(L$):L$(P)=MID$(L$,LEN(STR$(VA
L(L$)))+1):P=P+1:WEND
640 MAX=P:CLOSE #1: GOTO 260
650 IF COMMAND$="NEW" THEN INPUT"PROGRAM WILL BE ERASED !!!!! AER YOU SURE ????
";L$:IF LEFT$(L$,1)="D" OR LEFT$(L$,1)="d" THEN MAX=0:GOTO 260: ELSE 260
660 IF COMMAND$="BASIC" THEN COLOR 7,0,0:ON ERROR GOTO 0:CLS:KEY OFF:GOSUB 20000
:NEW:CLS
670 IF COMMAND$="FILES" THEN COLOR 4,0,3:FILES:COLOR 3,0,3:GOTO 260
680 IF COMMAND$="RENUMBER" THEN RENUM:GOTO 260
690 PRINT "SINTAX ERROR ":GOTO 260
700 ' TRAZENJE LINIJE
710 P=0:WHILE LNUM>LNUM(P) AND P<MAX: P=P+1: WEND: RETURN
720 ' BRISANJE LINIJE
730 MAX=MAX-1:FOR X=P TO MAX:LNUM(X)=LNUM(X+1):L$(X)=L$(X+1):NEXT:RETURN
740 ' UBACIVANJE LINIJE
750 MAX=MAX+1:FOR X=MAX TO P+1 STEP -1:LNUM(X)=LNUM(X-1):L$(X)=L$(X-1):NEXT:L$(P
)=TEXT$:LNUM(P)=LNUM:RETURN
760 ' NAZIV FILE-a ...
770 IF LEFT$(ARG$,1)<>CHR$(34) THEN 690 ELSE ARG$=MID$(ARG$,2)
780 IF RIGHT$(ARG$,1)=CHR$(34) THEN ARG$=LEFT$(ARG$,LEN(ARG$)-1)
790 IF INSTR(ARG$,".")=0 THEN ARG$=ARG$+".BAS"
```

```
800 RETURN
810 PRINT" ZAUSTAVLJENO.":RETURN 280
820 PRINT "GRESKA # ";ERR:RESUME 280
830 PRINT
840 PRINT "*****************************************************************
**********"
850 PRINT "*
        *"
860 PRINT "*                          PROOF READER NAREDBE  :
        *"
870 PRINT "*
        *"
880 PRINT "*          FILES          ispisuje sadrzaj direktorija
        *"
890 PRINT "*          LOAD           ucitava program u ASCII formatu
        *"
900 PRINT "*          SAVE           sprema program u ASCII formatu
        *"
910 PRINT "*          LIST           lista programske linije
        *"
920 PRINT "*          LLIST          lista programske linije na printer
        *"
930 PRINT "*          CHECK          postavlja odgovarajuce mnemonike
        *"
940 PRINT "*          LCHECK         ispisuje mnemonicki listing na printer
        *"
950 PRINT "*          NEW            brise program u memoriji
        *"
960 PRINT "*          BASIC          vraca podrucje rada u standardni BASIC
        *"
970 PRINT "*          RENUMBER       renumerira programske linije (od 10 po 10)
        *"
980 PRINT "*
        *"
990 PRINT "*****************************************************************
**********"
1000 KEY ON
1010 RETURN
10000 KEY 1,"LIST "
10010 KEY 2,"LLIST "
10020 KEY 3,"CHECK "
10030 KEY 4,"LCHECK "
10040 KEY 5,"LOAD "+CHR$(34)
10050 KEY 6,"SAVE "+CHR$(34)
10060 KEY 7,"FILES"+CHR$(13)
10070 KEY 8,"NEW "
10080 KEY 9,"RENUMBER"
10090 KEY 10,"BASIC "
10100 RETURN
20000 KEY 1,"LIST "
20010 KEY 2,"RUN "+CHR$(13)
20020 KEY 3,"LOAD "+CHR$(34)
20030 KEY 4,"SAVE "+CHR$(34)
20040 KEY 5,"CONT "+CHR$(13)
20050 KEY 6,","+CHR$(34)+"LPT1"
20060 KEY 7,"TRON"+CHR$(13)
20070 KEY 8,"TROFF"+CHR$(13)
20080 KEY 9,"KEY "
20090 KEY 10,"SCREEN"
20100 RETURN
```

LOAD »TESTPR«
Naredba je pridružena funkcijskom tasteru 5.

SAVE – Naredba je analogna klasičnoj BASIC naredbi, s tim što naziv programa mora biti u znacima navoda!»

SAVE »TESTPR«
Unatoč neupisanoj opciji A iza zadnjega navodnog znaka, program se sprema na disk u ASCII formatu; naredba je pridružena funkcijskom tasteru 6.

RENUMER – Naredba za renumiranje programskih linija (samo »default« vrijednost – od 10 po 10; pridružena je funkcijskom tasteru 9.

Prekid izvođenja naredbi poput LIST ili CHECK se izvodi pritiskom na tipku ESC a ne s Ctrl+Break!

ORION

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Berza

MOJ PC

Objavljivanje u ovoj rubrici je besplatno i zato redakcija zadržava pravo da vaše tekstove skrati odnosno prepravi. Zato nastojte da ponudu prilagodite dosadašnjem načinu objavljivanja (adresa, kratak opis usluge, itd.). Mnogo ćete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Saveti, Mašinska oprema, Programska oprema, Razno). Uvodimo rubriku Razno jer su mnoge ponude mešovite prirode (savetovanje & nabavka mašinske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su ponude raznovrsne u principu ćemo se upravljati prema preovladavajućem elementu u ponudi i tako je razvrstiti (primer ponude u ovom broju iz Vukovara u kojoj uvelike preovladavaju savetodavne usluge povezane sa izradom programske opreme i podrške).

U vezi s cenama i odgovornosti ponuđača važe jednaka pravila kao u rubrici Domaća pamet: o cenama ćete se dogovoriti sami s mušterijama; rečenice koje zvuče suviše reklamerski – brišemo; ponuđač odgovara za istinitost informacije koju objavljuje, kvalitet usluga, itd. Zato ćete eventualne sporove rešavati redovnim putem, dakle na sudu (a razume se da možete i redakciju da obavestite o eventualnoj nesolidnosti nekog ponuđača).

PROGRAMSKA OPREMA

Mr. Nedeljko Maćešić, dipl. ing., Đ. Moderčin 20, 41020 Novi Zagreb, tel.(041) 528-851 (poslije 20 sati)

Programski paket Trade namijenjen je vođenju knjigovodstva prodavaonica i obuhvaća slijedeće dokumente (za robu i ambalažu): primke, zaduženja, međuskladišnice, povratnice, izdatnice, gotovinu, bonove, čekove, zapisnike o promjeni cijene i lični konto.
Za svaki od navedenih dokumenata Trade omogućava: unos, promjenu, pretraživanje, ispis i storniranje.
Trade automatski vodi: dnevnik, mjesečni izvještaj, pregled roba i ambalaže po dobavljačima, vrstama artikala i datumima dokumenata i pregled ličnog konta.
Program je provjeren u višegodišnjem radu. Za rad su potrebna IBM-PC kompatibilna računala sa najmanje 394 K memorije, 20 Mb hard diskom i pisačem kompatibilnim s Epsonovim standardom. Prospekti, prezentacije.

OOUR Fabrika računskih mašina, sektor plasman, Maksima Gorkog bb, 18000 Niš, tel. (018) 54-090.

PROZA (Prevodilac Osnovnog Zapisa) je programski paket koji zapis iz smARTWORKA prilagođava zapisu potrebnom za crtanje na fotoploteru firme Gerber i zabušenje rupa na NC bušilici firme Excellon. Potrebne datoteke (fajlovi za razne strane ploče, solder masku i NC bušilicu) dobijaju se ujednom prolazu i to za najviše 30 minuta. Program je prilagođen novoj verziji programa smARTWORK (4 tipa tačaka).
PROZA ne nameće nikakva ograničenja u vezi sa složenošću veza pri izradi štampane ploče. Crtanje na fotoploteru je u srazmeri 1:1, tako da nije potrebno umanjivanje foto postupkom. Program izbacuje nepotrebne korake i tako veći kvalitet i tačnost dokumentacije koja je u potpunosti upotrebljiva za velikoserijsku proizvodnju i štedi vreme.

Slavko Parežanin, Marka Marojice 19, 50000 Dubrovnik, tel. (050) 24-220.
Program Meniji u dBase III+ vodi vas kroz menije aplikacije, napisane pomoću produkta dBase III+. Ulaz u program je datoteka koja zapravo predstavlja vanjski dizajn aplikacije:
M 1 – »tekst 1. reda 1. menija« com...
M 11 – »tekst 1. reda 2. menija« com...
M 111 – »tekst 1. reda 3. menija« com...
M 112 – »tekst 2. reda 3. menija« com...
M 12 – »tekst 2. reda 2. menija« com...
M2 – »tekst 2. reda 1. menija« com...
Posle svakog teksta pojedinog reda menija može se navesti jedna ili više komandi koje će biti izvršene dolaskom na taj čvor. Izborom funkcijskog tastera PF1 moguće je u svakom čvoru dobiti prethodno navedene HELP informacije.
Program je napisan i u dBase III+ i moguće je imati do 9 redova u jednom meniju i do 5 nivoa dubine.

Software centar, Zoran Cvijetić, Starčevićeva 24 B/II, 58000 Split, tel. (058) 40-526.
Program za praćenje fonoteke na radio-stanicama omogućuje kompletno vođenje fonoteke bez obzira na veličinu stanice. Posebna snaga ovog programa je veliki izbor načina na koji se baza podataka može pretraživati (po jednom uvjetu ili o više uvjeta). Obuhvaćeni su svi standardni podaci koji su potrebni za fonotečni karton. Rad je interaktivan, a unošenje, ispravljanje i brisanje podataka, njihovo ispisivanje na ekran ili štampač, isto kao i pronalaženje željenih podataka, izuzetno je lako. Po želji kupca program proširujemo i prilagođujemo specifičnim zahtjevima i vršimo obuku.

MAŠINSKA OPREMA

IS MARINE RADIO, pp. 80, 85330 Kotor, tel. (082) 23-635 (svakoga radnog dana posle 14 časova)

1. Nudi tehničke i prodajne konsultacije pri nabavci hardverske i softverske opreme Local Data:
– protokolni konverteri (Data, Vrsa i Intelinx)
– koaksijalni multipleksori koaksijalni konvertori (Balun, Doubler, Panel i Adapter) i
– softver (Emulator, Prom master discette, Term, File and Trulinx). 2. Pruža tehničke instrukcije u vezi s projektovanjem LAN, WAN, X. 25, PABX itd. i povezivanjem integralnih jedinica: IBM i ASCII host, IBM PE(XT)AT i kompatibilaca, štampača, crtača,itd.
3. Daje savete pri nabavci antenskih sistema, SOS satelitskih signala (bikona), raznonamenskih radio i navigacionih uređaja sa konvencionalnim ili satelitskim aplikacijama i pri uključivanju sistema u komunikacionu mrežu.
4. Pomaže pri izboru računara i izrađuje programe raznih namena. EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940
Kompletna programska podrška IBM PC i kompatibilnih računara:
– instalacija sistema i obuka kadrova za rad;
– organizacija računarskih mreža
– realizacija
računarskih mreža;
– računarske komunikacije (file transfer);
– sistemi za stono izdavaštvo (DTP) i potpuna softverska podrška za njih;
– prilagođavanje programa po želji korisnika;
– usluge konsaltinga;
– prevodi programa;
– izrada aplikacija,
– linijski kod.

RAZNO

TOP MICRO, Glinškova pl. 1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-563 Štedno-kreditna služba – Obraden je rad na blagajni interne ŠKS. Osnovni podaci su: šifrant štediša, šifrant kamata i šifrant blagajni. Operativne radnje: avista ulozi (po videnju) – uplata i isplata, oročeni ulozi – ugovori i automatski prenos na štednu knjižicu po dospelosti oročenja, upis LD – listanje upisanih partija i ažuriranje, storno knjižice i izračunavanje konformnih kamata. Godišnje zaključivanje: izračunavanje kamata, upisivanje kamata, ispisivanje godišnje kartice i kamata po OOUR. Pregledi: tekuće kretanje na partiji, listanje kretanja po partiji, listanje dnevnika i dnevne temeljnice.
Krediti – evidencija za uzete i odobrene kredite, otvaranje vlastitog broja konta za svako preduzeće, slanje i proveravanje teretnica, izdavanje naloga za isplatu kamata, evidencija za kamate u korist i na teret. Izračunavanje revalorizacionih i realnih kamata, zakonski tražena preciznost obračuna kamata. Izračunavanje dnevnog i mesečnog zbira o primljenim i datim kreditima, glavnice i kamate po skupovima konta. Mesečno ispisivanje kartice kreditora. I još nešto: Projektovanje i instalacija lokalne mreže Novell, projektovanje povezivanja IBM 370, DEC VAX i PC-a i grafičkih radnih stanica HP, Tektronix, Sun ili Apollo. Obrazovanje za programske pakete po želji.

MAOP, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING, Mestni trg 18, LJUBLJANA, tel. (061) 217-321 i (061) 455-868.
MAOP pruža kompletne usluge sa područja korištenja računara PC(XT)AT u poslovne svrhe.
Nudimo: savetovanje, obrazovanje, projektovanje računarski podržanih informativnih sistema, izradu programske opreme po željama poručioca, uvodenje izradenih programskih proizvoda, održavanje programske opreme, projektovanje i uvodenje računarskih mreža i iznajmljivanje aparaturne i programske opreme.
Nudimo promptnu instalaciju i uvodenje sledećih programskih proizvoda: glavna knjiga, saldakonti, menično poslovanje, lični dohoci, materijalno poslovanje,obračun troškova, robno poslovanje i fakturisanje uz obračun honorara za TDS.
Naši proizvodi su rezultat timskog rada ekonomista i kompjuterista sa višegodišnjim iskustvom. Uvodenje pojedinačnih programskih proizvoda traje samo 2 časa do najviše 10 časova. Svi programski proizvodi imaju garanciju.

Software centar, Zoran Cvijetić, Starčevićeva 24 B/II, 58000 Split, tel. (058) 40-526.
Nudimo izradu aplikacija i sistemskih programa, održavanje programa i elektronsku obradu podataka, kao i sve vrste savjetodavnih usluga.

Symocs inžinjering, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622.
– Savjeti pri nabavi personalnih računara
– Savjeti pri instaliranju i testiranju personalnih računara
– Obučavanje kadrova za rad personalnim kompjuterima
– Planiranje informacionih sistema
– Izrada programa po narudžbi
– Programski paketi (obračun LD, finansijsko poslovanje, materijalno poslovanje, kadrovska evidencija, planiranje materijala i upravljanje njime, uredsko poslovanje, itd.)
– Specijalizovani programski paketi za školstvo (raspored časova, evidencija učenika, statistika ocena s obzirom na prolaznost edukativni paketi, itd.)
– Specijalizovani programski paketi za hotelijerstvo
Uz sve programske pakete obezbijeđena je obuka kadrova.

ORION
TV · VIDEO · COMPUTER

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

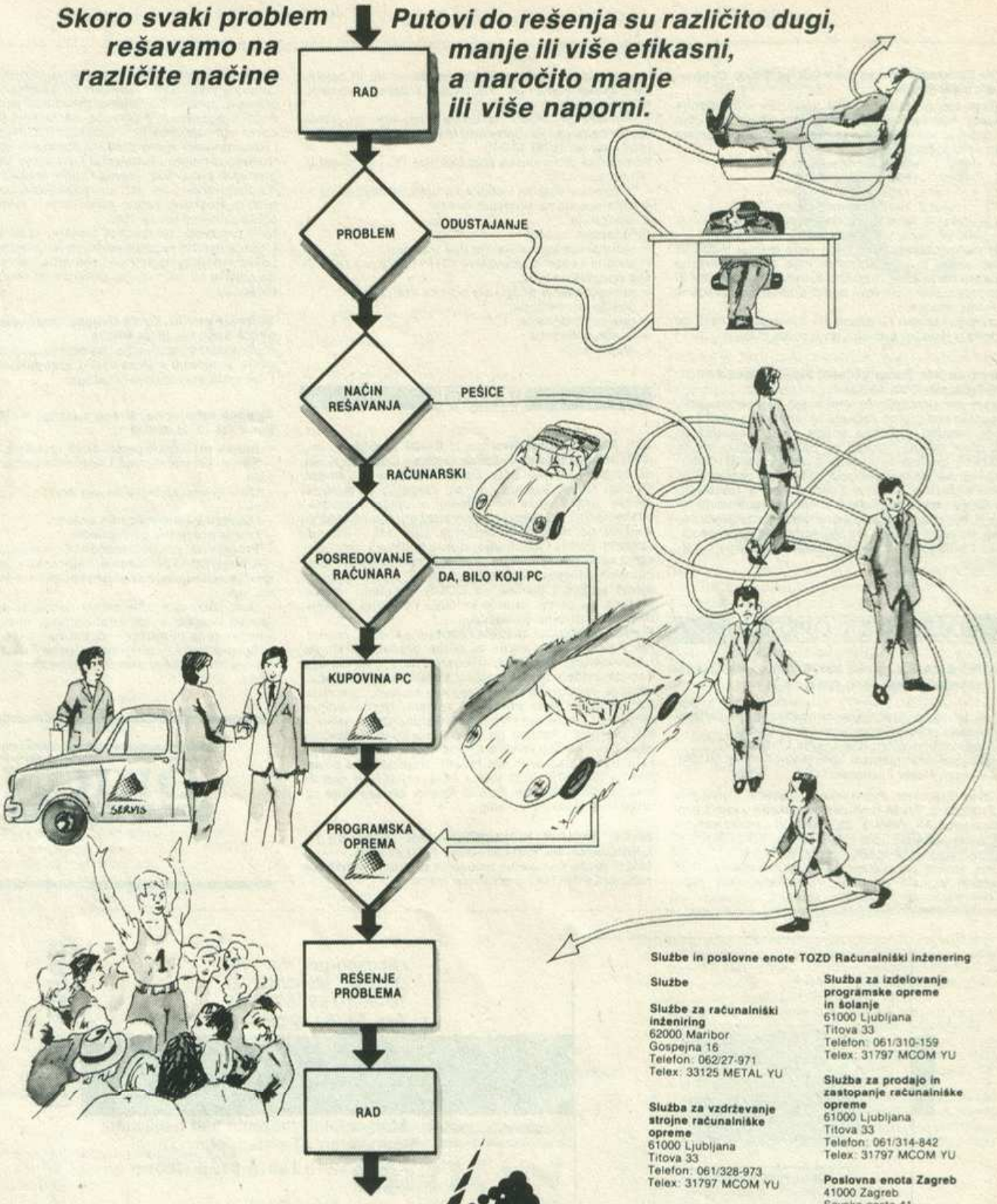
Momentalno možemo kao najjevtiniji kompletan AT sistem ponuditi:
– 8/10/12/13,2 MHz; 512 K (100 ns čipovi)
– gipki disk 1,2 Mb
– gipki disk 360 K
– napajanje (200 W) u AT baby kućištu
– Herkules kompatibilna grafička kartica
– serijski paralelni priključak
– 101 ASCII tastatura
5 14" TTL monitor (amber)

Ukupna cena sa porezom DEM 2495

Za sisteme XT i 80386 i ostalu periferiju pitajte pismeno ili telefonski (tražite Tovernića).

Skoro svaki problem rešavamo na različite načine

Putovi do rešenja su različito dugi, manje ili više efikasni, a naročito manje ili više naporni.



Manje naporni putevi su oni čiji problem rešavate efikasno, a svoju energiju ne razbacujete tamo gde to nije potrebno.

informacijski inženiring

...ljudi za ljude

metalka

Službe in poslovne enote TOZD Računalniški inženering

Službe

Službe za računalniški inženiring
62000 Maribor
Gospejna 16
Telefon: 062/27-971
Telex: 33125 METAL YU

Služba za vzdrževanje strojne računalniške opreme
61000 Ljubljana
Titova 33
Telefon: 061/328-973
Telex: 31797 MCOM YU

Poslovne enote
Poslovna enota Ljubljana
61000 Ljubljana
Titova 59
Telefon: 061/327-681
Telex: 31797 MCOM YU

Služba za izdelovanje programske opreme in šolanje
61000 Ljubljana
Titova 33
Telefon: 061/310-159
Telex: 31797 MCOM YU

Služba za prodajo in zastopanje računalniške opreme
61000 Ljubljana
Titova 33
Telefon: 061/314-842
Telex: 31797 MCOM YU

Poslovna enota Zagreb
41000 Zagreb
Savska cesta 41
Telefon: 041/538-288
Telex: 21394 METALI YU

Poslovna enota Beograd
11000 Beograd
Knez Mihajlova 11-15
Telefon: 011/132-039
Telex: 11481 METALI YU

Poslovna enota Maribor
62000 Maribor
Slovenska ulica 31
Telefon: 062/27-971
Telex: 33125 METALI YU

Oddelek CA
Dalmatinova 2
61000 Ljubljana
Telefon: 061/314-472
318-272
Telex: 31395 YU METALI

U seriji od dva napisa od kojih u ovom broju izlazi prvi, želimo čitaocima časopisa MOJ MIKRO prezentirati aktivnost METALKE Ljubljana, TOZD Računalniški inženiring na području PC programa. U prvom dijelu prezentiran je PC program po sadržini i obimu s posebnim naglaskom na podršci koju pruža Metalka, a u drugom dijelu opisan je detaljnije ponuđeni PC program s posebnim opisom lokalne mreže 10-NET te mogućih rješenja u pogledu poboljšanja performansi i komunikacijskim mogućnostima.

PC PROGRAM – METALKA Ljubljana, TOZD Računalniški inženiring

1. Uvod

Suvremenici smo informatičke revolucije koja je zahvatila svijet, a ponešto od toga događa se i u ovim našim prostorima brdovitog Balkana, naravno u sasvim drugim okolnostima, pod drugim uvjetima i dakako s malim kašnjenjem.
Tako na primjer postoje podaci da se već sada u svijetu nalazi u radu oko 20 miliona PC sistema ili da je nedavno IBM svečano proslavio isporuku miliontog PS/2 sistema anonsiranog tek u aprilu 1987. godine.
Iz tog razloga nitko pametan u ovoj branši ne može danas negirati i ne akceptirati te argumente, pa smo svjedoci da i neke velike kuće u nas koje do jučer nisu ni htjele čuti za PC, sada aktivno nude PC kompatibilna računala. I da se malo našalimo, to je shvatilo i uredništvo časopisa MOJ MIKRO i (konačno) otvorilo rubriku Moj PC...

Kakva je situacija u našoj zemlji?

Kod nas raste ponuda osobnih računala za dinarska sredstva, tako da se procjenjuje da je krajem 1987. god. bilo oko tridesetak ponuđača PC kompatibilnih sistema. Na tržište se snažno ubacuju i privatnici od kojih neki dobavljaju veći broj PC sistema od velikih »renomiranih« kuća.
Protivno mnogima iz velikih kuća i iz nedavno furmiranog »kompjuterskog lobbyja« mi iz Metalke smatramo da je to dobro. Naime, radi se o tome da je PC uveden 1981. godine danas već dobro definiran standard tako da je postojanje većeg broja ponuđača koji nude standardni produkt za dinarska sredstva plaćanja, činjenica od koje mogu imati koristi prvenstveno korisnici, a neposredno i konkurentni ponuđači, jer će biti prisiljeni nuditi kvalitetnije i bolje produkte ili će se morati povući iz tog dijela tržišta.

2. Cijena kao faktor odluke kod nabavke PC sistema

Cijene pojedinih PC sistema vrlo su različite i ovise o više faktora. Uz pretpostavku standardne konfiguracije koja je danas za XT, 630 K, 20Mb disk, 1 disketa, zaslon, tastatura, hercules, multi I/O, cijena izražena u dinarima ovisi o cijeni (kvaliteti) dijelova iz uvoza, primjenjenom deviznom kursu (vrlo vremenski ovisan faktor), izvoznoj stimulaciji, troškovima asembliranja, željenoj zaradi proizvođača, te vrlo bitnoj stavci što je u cijeni sve uključeno (instalacija, software, podrška, stabilnost i postojanost firme na tržištu itd).
Iz tog razloga cijene su vrlo različite i kreću se u rasponu od minimalne cijene pa do cijene koja je jednaka dvostrukoj minimalnoj cijeni.

3. Podrška, održavanje, stabilnost partnera

Cijenu kao jedini faktor kod odluke kupovanja uvažavaju vjerojatno samo vrlo male organizacije i pojedinci koji ionako ne kupuju od većih domaćih ponuđača.

Daleko važniji faktori po našem mišljenju za većinu korisnika su školovanje, podrška, instalacija, te procjena da li će firma ponuđač biti na tržištu i za godinu, dvije a ne samo u momentu prodaje, odnosno da li će produkt firma ponuđač pratiti u razvoju i eksploataciji za daljnjih 5 ili čak 10 godina.

Upravo takvu ponudu daje domaćim korisnicima METALKA, TOZD RAČUNALNIŠKI INŽENIRING koji u cilju upotpunjavanja asortimana ponude nudi korisnicima PC XT, AT i ostala personalna računala. Metalka nudi tržištu PC računala u okviru PC programa anonsiranog na izložbi INTERBIRO 87 u Zagrebu – vidi PC program. Ponuđena PC XT i AT računala standardne konfiguracije u okviru Metalkine ponude nisu najjeftinija na tržištu, gdje se mogu nabaviti i komadno jeftinija rješenja PC XT i AT računala.
Ne ulazeći u kvalitetu ponude drugih ponuđača, može se utvrditi da je Metalka interesantna onim korisnicima – partnerima koji traže pouzdanog i stabilnog partnera, ne kao dobavljača 2–3 PC sistema za neke sporadične poslove, već kao dobavljača i partnera koji nudi kompletnu uslugu: instalaciju, podršku, školovanje, održavanje i što je za mnoge najvažnije; partner koji nudi sigurnost da će kao partner biti i sutra ovdje. (Kao primjer navedimo da METALKA čak još i danas održava i opremu koja je instalirana još u davnoj 1971. godini).
Ukratko, METALKA nudi optimalna RJEŠENJA u okvirima PC mogućnosti i filozofije.
Uvjereni smo, čak što više, da će se za izvjesno vrijeme nakon smirivanja situacije na PC tržištu u nas, stvari prirodnim procesima urediti same po sebi i to:
- nekvalitetni će otpasti
- mali ponuđači i armija privatnika će se vezati na veće VAR (value added reseler) kuće koje će korisnicima trajno nuditi kvalitetna rješenja u uvođenju i eksploataciji

Time će se izbjeći današnja neprofesionalna i nestručna aktivnost mnogih PC »proizvođača« odnosno bolje rečeno ponuđača i njihovo bolje uklapanje u lanac od proizvođača do korisnika.

4. Dileme korisnika pri nabavci PC-a i PC dodataka

4.1 Tip PC-a

Generalno uzevši nema velikih razlika između različitih proizvođača PC-a osim nekih drastičnih izuzetaka. Osim zaslona (što manje perzistencija to bolja kvaliteta) i tastature (pouzdanost, tvrdoća, itd.) veliku pažnju treba posvetiti kompatibilnosti PC sistema.
Uz pretpostavku da je PC kompatibilni sistem građen na bazi Phoenix Technologies Ltd BIOS-u i Chips and Technologies, Inc. chip set-u kao i Seagate Technology, Inc. disku, problema oko kompatibilnosti ne bi trebalo biti (usput govoreći kod jednog ne tako malog ponuđača PC kompatibilnih sistema u nas, doživjeli smo »fizičku nekompatibilnost« tj. dodatna kartica nije se uopće mogla ubaciti u za to predviđeno ležište i priključak na glavnoj ploči tj. I/U sabirnicu – bus!).

4.2 PC, PS/2 ili mrežni PC?

PC XT i AT su sistemi koji danas predstavljaju industrijski standard dobro poznat i koji se ne mijenja. Za njih postoji i može se nabaviti negdje oko cca 20.000 različitih programskih paketa MS/DOS (PC/DOS) kompatibilnih.
IBM od aprila 1987. god. nastoji anonsmanom PS/2 sistema stvoriti novi standard uz podršku OS/2 operacionog sistema i nove hardare-ske arhitekture I/U sabirnice (bus-a) tzv. microchanel-a.
Neki podaci u svijetu (1 milion prodanih PS/2 sistema) a neki i kod nas (gradnja tvornice u Ljubljani) indikacije su da to i neće biti tako teško.
Problemi s korištenjem PS/2 sistema (modeli 50, 60 i 80) kreću se danas od banalnih (cjelokupni distribucijski MS/DOS aplikacijski SW je na 5 3/4 disketama, a ne na 3,5"), manje banalnih (Prve kopije OS/2 IBM je isporučio u SAD tek sredinom Decembra 87. god.) do ozbiljnih (totalno nepoznata koncepcija LAN Managera i Presentation Managera kao dijela Extended Edition OS/2 softwarea kojeg IBM misli dati na tržište tek sredinom 1988. godine).

Jednostavnim rječnikom rečeno PS/2 danas, a za našeg korisnika još sigurno jednu, dvije pa čak do tri godine predstavljati će samo jedan brži XT odnosno AT s komplikacijama novog disketnog formata i nekompatibilnošću s danas korištenim PC karticama.

Otvara se pitanje što želimo riješiti promjenom PC računala. PC računalo kao i PS/2 računalo sve može, ali... Upravo ovo ali... je »sivo« područje kako prosječnog korisnika tako i prosječnog ponuđača. Metalka u cjelini svog sudjelovanja s korisnicima nastoji »siva« područja smanjiti na maksimalno moguću mjeru.

* Strane, namenjene našim partnerima, koji žele da predstave svoju delatnost na području informatike i računarstva.

I da budemo sasvim jasni; PS/2 i OS/2 je sigurno nešto što dolazi i ima perspektivu te će vjerojatno za nekoliko godina predstavljati ono što PC XT i AT predstavljaju danas, pa tako već i danas predstavlja naše opredjeljenje.
Pitanje je samo da li današnji korisnik treba sve funkcije multiuser operacionog sistema OS/2 danas ili ne, odnosno da li ih može koristiti ili ne (odgovor je ne, jer danas još nema aplikacija OS/2).
Ako ne treba, upravo idealno je rješenje PC XT i AT jer je to rješenje ovdje i može se primijeniti, a ujedno zasigurno će strategija razvoja PS/2 i OS/2 omogućiti i ubuduće prelazak korisnika XT i AT sistema na novi PS/2 i OS/2 (ne zaboravimo da PC sistema ima danas oko 20 milijuna).
U aplikacijama gdje korisnik nužno treba multiuser operacioni sistem i mrežno osobno računalo takva rješenja postoje i nude se na tržištu već danas. METALKA npr. nudi HERO mrežno računalo bazirano na 186, 286 ili 286 Intel chip-u i CTOS multiuser operacionom sistemu koji se s performansama može usporediti s OS/2 operacionim sistemom (vidi MOJ MIKRO, Januar 1988, Softver budućnosti).
Metalka nudi međutim također i XT i AT kompatibilna računala, oplemenjena tradicionalnim (PC CLASSIC) pristupom mikroračunalima.
U slijedećem broju prikazati ćemo što predstavlja Metalkin tradicionalni pristup mikroračunalima kroz prikaze:

PC PROGRAM – METALKA LJUBLJANA

TOZD Računalniški inženiring djeluje na domaćem tržištu već duži niz godina kao ponuđač i partner, nudeći korisnicima kompletnu uslugu od savjetovanja, izborne opreme, dobave, instalacije, izrade aplikativne programske opreme i podrške u vidu informacijskog inženjeringa.

Cjelokupna ponuda obuhvaća:
Informativni inženjering
Aplikativnu programsku opremu
Dobavu IBM sec. hand sistema
CA programsku podršku
Komunikacijsku opremu za prenos podataka Racal Milgo
3270 kompatibilni terminali Serije 9000
HERO mrežno računalo
PC program

Za kompletni asortiman ponude na jugoslavenskom tržišnom prostoru organizirana je i podrška (HW, SW) za koju smatramo da je jedan od bitnih elemenata ponude, ponekad i premalo valoriziran u momentu odluke o kupnji od strane korisnika.
Metalkin PC program vezan je uz porodicu kompatibilnih personalnih računala. Poznato je da je porodica kompatibilnih PC i kompatibilnih računala modularno građena, pa se osnovna sklopovska konfiguracija može proširivati dodatnim karticama i pripadnom programskom podrškom. Na taj način PC postaje raznoliko oruđe u rukama korisnika, koji sam bira njegove mogućnosti. Kao što je bilo rečeno, na našem je tržištu dosta velika ponuda osnovnih PC računala, a nedostaje kvalitetna ponuda cjelokupnih rješenja koja uključuju samo kao jedan elemenat upravo ovakove sklopovsko-programska proširenja. Iz tog razloga, Metalka pored osnovnih PC računala prvenstveno nudi raznolik izbor dodatne opreme za proširenje mogućnosti PC-a. Kako je Metalka snažno orjentirana prema komunikacijskom inženjeringu, tako je i u PC programu naglasak na komunikacijsku problematiku.
U okviru PC programa nude se slijedeća rješenja:
– PC-XT kompatibilna računala
– PC-AT kompatibilna računala
– PS/2 M 30 kompatibilno računalo za posebne namjene
– Razni (custom design) uređaji bazirani na PC-u
– PC-LAN mreža
– 10-GATE SNA/BSC priključak LAN-a na udaljeni IBM host
– samostalni 3270 SNA priključak na udaljeni IBM host
– 10-COAX – koaksijalni priključak PC-a na 3270 upravljačke jedinice
– CLUSTERCARD – priključak PC-a na mrežno računalo HERO
– PC-Telex – priključak telexa na PC
– Tiger-32 – mogućnost izvođenja Unixa na PC-u
– PC-CASH – Električka registar blagajna na bazi PC-a (POS)
– HW/SW podaci za ubrzavanje rada s diskom, itd.
U slijedećem broju nešto detaljnije o LAN mreži i komunikacijskim mogućnostima.

SVET KOMPJUTERA i DOM OMLADINE BEOGRADA

od 7. do 11. IV 1988.

organizuju

jedinstvenu manifestaciju kompjuterske tehnike

pod nazivom

Kompjuter '88

U prostoru Doma omladine, u centru glavnog grada, biće prisutni svi značajni proizvođači računara i prateće opreme iz zemlje i inostranstva

Za vreme održavanja manifestacije "Kompjuter '88" moći ćete:

- **da dođete do svih potrebnih informacija**
- **da prisustvujete demonstracijama i prezentacijama**
- **da učestvujete u razgovorima sa vodećim stručnjacima**
- **da nabavite najnoviju literaturu, programe, hardverske dodatke, pa i sam računar**
- **da pogledate tematski odabrane filmove iz najnovije svetske produkcije**
- **da se zabavite igrom na profesionalnim automatima**

Kompjuter '88

Za dodatne informacije obratite se redakciji časopisa "Svet kompjutera" na telefon 011/320-552

AMIGA 500 – Računar godine 1987.

Poznata stručna revija »Chip« organizovala je krajem 1987. godine izbor Mikroračunara godine. Međunarodni žiri, sastavljen od predstavnika osam zemalja, objavio je da je u kategoriji kućnih računara nadmoćno pobedio Commodorov računar AMIGA 500.
Ocene stručnjaka su jedinstvene: AMIGA 500, kao 16/32-bitni višefunkcionalni računar nove generacije i pravi naslednik legendarnog C 64, postavlja nove standarde u svojoj kategoriji za devedesete godine.

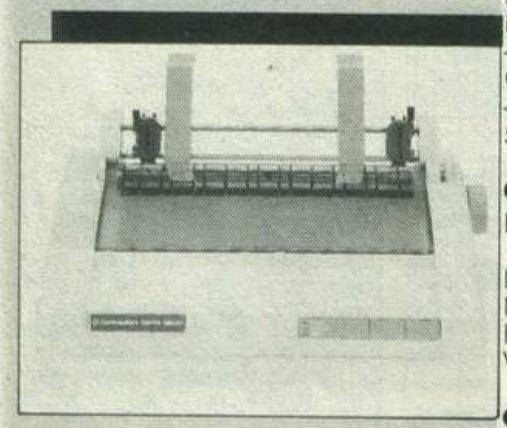
Glavne tehničke karakteristike:

Mikroprocesor:	Motorola MC 68000 – 7,14 MHz
Dodatni koprocesorji:	Agnus Denise Paula
ROM:	256 K
RAM:	512 K (mogućnost proširenja: interno 1 Mb, eksterno na maks. 9 Mb)
Ugrađena disketna jedinica:	3,5 cola, 880 K
Spoljne disketne jedinice:	mogu da se priključe 3 jedinice
Spoljni tvrdi disk:	20 do 80 Mb
Interfejsi:	IBM PC kompat., RS 232 i Centronics digitalni i analogni RGB video ulaz i izlaz, stereo audio ulaz in izlaz, UHF izlaz, 2× palica za igranje, miš
CENE: AMIGA 500	USD 676,90
monitor u boji 1084 cca.	USD 385,22
60% dinarskih dažbina	

KONIM
Ljubljana, Titova 38, tel. (061) 312-290
Predstavništvo tujih firm

Commodore

ŠTAMPAČ COMMODORE MPS 1200



Štampač MSP 1200 je matrični štampač sa mogućnošću NLQ ispisa. Štampač stoji na raspolaganju u dve varijante:
– sa serijskim Commodorovim interfejsom za priključenje na C 64, C 128, C 128 D, C 16, VC 20,
– sa paralelnim interfejsom Cetronics za priključenje na amigu 500 i 2000 i na sve IMB PC kompatibilne računare.

Glavni tehnički podaci:

Brzina ispisivanja:	120 znakova na sekundi 24 znaka kod NLQ ispisivanja
Normalno ispisivanje:	9 × 9tačaka
NLQ ispisivanje:	17 × 17 tačaka
Format papira:	format A4 – original + 2 kopije
Vrsta papira:	pojedinačni listovi, računarski beskonačni papir
CENA:	obe verzije USD 269,11 cca 60% dinarskih dažbina

KRUŽIĆI I KRSTIĆI: FINALE

Pobednik: program za Amstrad/Schneiderov PC

Finalni okršaj našeg maratonskog nadmetanja bio je manje uzbudljiv nego što se očekivalo. U tabelama su prikazani detaljni rezultati (zbir u poslednjem stupcu predstavlja broj pobeda u pojedinim dvobojima, a u poslednjem su navedeni poeni, t.j. broj dobijenih igara). Ovog meseca svi učesnici će primiti izveštaj o svojim rezultatima, odnosno objšnjenje o eventualnoj diskvalifikaciji, a vratićemo i dobijeni materijal.

Peter Holozan koga posebno predstavljamo bio je bez premca, tako reći. Program, napisan za Amstrad/Schneiderov PC 1512 zapeo je samo u jednoj igri koja je trajala čak 89 poteza i to u dvoboju s programom za C 64 (njegov autor je Nebojša Kragić iz Teslića). Interesantno je da u ovoj izgubljenoj igri Petrov program nije imao pravi potez!

Sve najbolje programe smo potom proverili i zadovoljno konstatovali da sasvim odgovaraju uslovima nadmetanja. Naravno, pobednika smo odmah pozvali u redakciju, čestitali smo mu na uspehu i podstakli ga da je za čitaoce Mog mikra sam opisao kako je koncipirao pobednički program. Pošto pobednik raspolaže štampačem, obezbedili smo mu drukčiju prvu nagradu kojoj se takođe obradovao – tvrdi disk za njegov PC.

Pobednik velike nagradne igre Peter Holozan, baš kad je slavio svoj 18. rođendan saznao je radosnu vest! On je iz Duplice kod Kamnika, živopisnog slovenačkog mestašca u podnožju Kamniških Alpa. Tamo pohađa srednju ekonomsku i prirodno-matematičku školu Rudolfa Maistra (prirodno-matematička delatnost, smer primenjena matematika i računarstvo), a namerava da kasnije studira na fakultetu za elektrotehniku gde će se, naravno, specijalizovati za računarstvo.

Peter se s računarom sreo kod svog prijatelja Iztoka, a ubrzo je i sam dobio spectrum. Iskustvo je u školi dopunjavao s sokolom (PC u domaćem ruhu koji smo u našoj reviji već detaljno predstavili). Za vreme školske prakse, na Institutu Jožef Stefan, još dublje je prodro u divan svet elektronike, a onda je prošle jeseni dočekao »taj veseli dan«, kad je na domaći sto dobio PC. S njim sada marljivo programira, crta grafe... i svojim programima se nadmeće u krsticima i kružićima (u jednoj igri, ističe, računarom je popunio baš sva polja).

Skupina 1	1	2	3	4		
1. HOLOZAN P	#	3	3	3	3	9
2. KURESEVIC A	1	#	3	3	2	7
3. GOMILSEK B	0	2	#	3	1	5
4. TEODOSIN P	0	1	2	#	0	3
Skupina 2	1	2	3	4		
1. KRAGIC N	#	3	3	3	3	9
2. BELCIC M	0	#	3	3	2	6
3. STUCIN I	0	2	#	3	1	5
4. KUCAN J	0	0	2	#	0	2
F I N A L E	1	2	3	4		
1. HOLOZAN P	#	3	3	3	3	9
2. KRAGIC N	1	#	3	3	2	7
3. BELCIC M	0	0	#	3	1	3
4. KURESEVIC A	0	0	0	#	0	0

Preostala tri finalista primiće raspisane novčane nagrade svaki po **100.000 din**. Na raspolaganju su bile, doduše, još sve novčane nagrade, ali smo u skladu s raspisom ocenili da nijedan drugi program nije dovoljno izvoran i kvalitetan. Dakle, nagrade ostaju u redakciji, a »ušteđeni« novac biće upotrebljen za dodatne nagrade sledećeg sličnog nadmetanja.

Od RND do igre

PETER HOLOZAN

Kad mi je prijatelj pokazao raspis u Mikru, to me je zainteresovalo, jer volim da igram šah, krstiće-kružiće i slične igre. Međutim, kad sam se programa prihvatio i sam nisam suviše dobro igrao ovu igru. Ali, kad sam imao delujuću verziju, u igrama s računarom polako sam upoznavao sve više trikova i paralelno sam ih usađivao u program koji je ostajao sve bolji, tako da poslednja verzija i meni stvara probleme.

Prva verzija programa je birala poteze s RND (generator slučajnih brojeva). Ta verzija je služila više za testiranje ispisa na ekranu, nego za nešto ozbiljno, a u sledećoj verziji sam podelio svu igračku ploču na petorke (pet uzastopnih polja u redu, koloni ili dijagonali). Program potom pregleda sve petorke i potraži takve u kojima su 5, 4 ili 3 kružića (krstića) i nijedan krstić (kružić), pa potom označi prazna polja u toj petorci, s mogućnošću da napravi četvorku ili trojku (a ako ih je pet, završava s igrom). Računar je vratio odgovor prema sledećim pravilima:

– ako je mogućnost za 5, to učini (kraj)
– ako protivnik ima mogućnost za 5, to spreči
– ako je mogućnost za 2 × 4, to učini
– ako protivnik ima mogućnost za 2 × 4, to spreči
– ako je mogućnost za 4, to učini
– ako protivnik ima mogućnost za 4, to spreči

Posle nekoliko igara s računarom pokazalo se da to nije u redu. Problem je ako je na polju pozicija sa slike 1. Računar (u svim slučajevima igra s kružićima) se u skladu s gornjom taktikom odlučuje za potez A, što je greška, jer je potez B mnogo opasniji. Zato sam program popravio, tako da je tražio još po dva znaka u petorici, a ako je na jednom polju pronašao više od 5 dvojki – taj potez je ocenio za opasniji od nastanka 4.

Do ovog stepena program je bio napisan u basicu za računar ZX spectrum. Pošto je za potez potrošio oko 10 minuta, bio sam očajan u nastojanju da postignem granicu 10 sekundi i prestao sam s pisanjem programa. Kad sam septembra dobio PC 1512 i saznao da je rok za izradu programa produžen, opet sam se prihvatio posla. Program sam iz spectruma preneo na PC, gde sam upotrebio još kompajler (basic compiler) i tako skratio vreme traženja poteza na jednu sekundu. Sa dva računara sam takođe

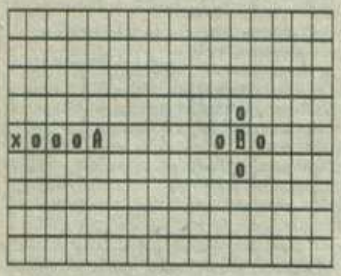
imao mogućnost za međusobnu igru, a time iza proveravanje novih verzia za PC, bez obzira što su partije zbog sporosti specruma trajele i po nekoliko časova.

Program sam proširio, tako da na svakom polju pregleda da li na njemu u dva različita pravca postoje dve kombinacije koima su potrebna po dva poteza do pobede.

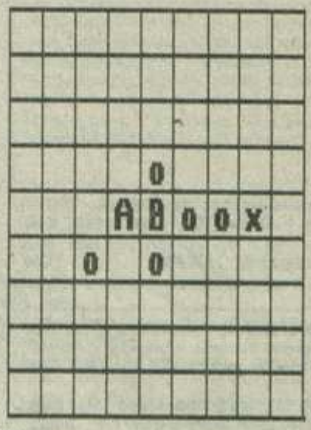
Na kraju sam dobio još traženje jedinica, zbog brže pripreme kombinacija i traženje mogućnosti za više poteza napred kao u slučaju na slici 2. Polja A i B su veoma opasna i ako računar ostavi kružić na jedno od ova dva polja, igra je u naredna dva-tri poteza završena. Ako, na primer, računar odabere potez B, onda protivnik mora da spreči uspravnu kombinaciju četiri, zato da računar u sledećem potezu ne postavi kružić na A. To predstavlja dvostruku pretnju: vodoravno je već napravljena četvorka i treba sprečiti peticu, a po dijagonali preti kombinacija četiri koja je neodbranjiva.

Program, naravno, ne poznaje duže kombinacije, a pošto retko dolaze u obzir njegova taktika čekanja na prilike i neodbranjive kratke napade je veoma uspešna. Većinu pobeda postiže kombinacijom četiri – to su četiri kružića (krstića), jedan kraj drugog u redu s praznim poljem na obe strane. Protiv ove kombinacije nema više leka, a program za sve vreme nastoji da je dostigne.

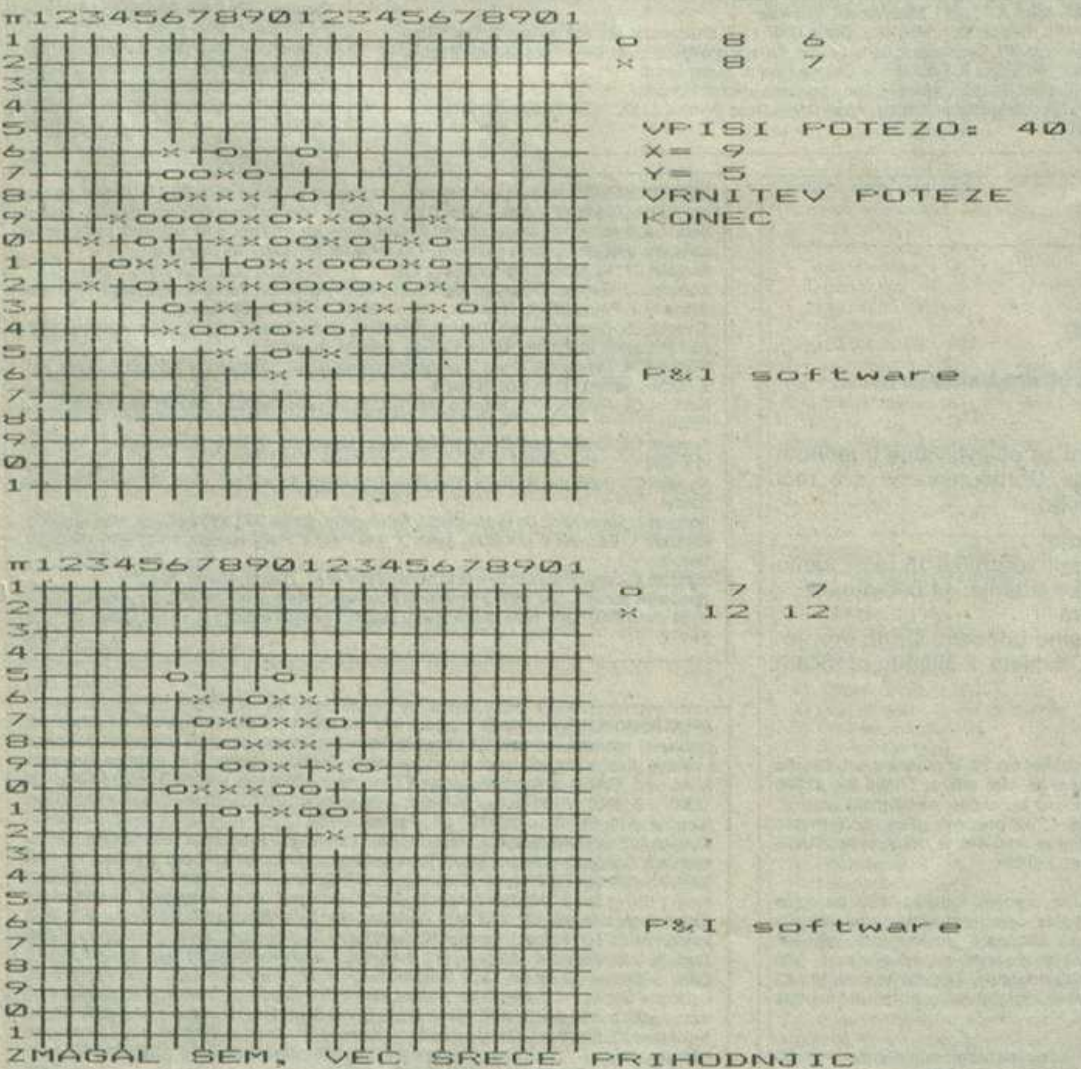
Takav je kratak opis nastanka programa koji još upotrebljava RND, kad ne može da se odluči između dva poteza i to zato da ne bi došlo dva puta do iste pozicije u kojoj je program nekad, možda, već izgubio. Time se takođe zaštićuje od »glupih« kmbinacija kojima se mogu poremetiti neki šahovski programi i postići brze pobede.



Slika 1



Slika 2



Razmišljate o tome da kupite lični računar koji omogućava ozbiljan rad?

Onda iskoristite mogućnost koju nudimo našim kupcima iz Jugoslavije

AT-kompatibilni računar:

1) profesionalna konfiguracija
2) izvanredno pogodna cena
3) kompatibilnost sa uvoz. prop.
4) servis u Jugoslaviji

Ad 1) 10 MHz, 0 wait st., 1 MB, 1,2 MB NEC, 20 MB Seagate 238, ser. + 2 par. vr., komb. adapter Hercules-CGA, monitor 14" (auto-switch Hercules-CGA), tastatura.

Konfiguracija je temeljito isprobana i sastavljena od najkvalitetnijih delova.

Brzina našeg AT (Norton 11,5, Landmark 13,2 MHz), kapacitet memorije, kombinacija Hercules-CGA, odlična tastatura, mogućnosti proširenja itd. omogućavaju rad bez kompromisa.

Ad 2) Cena našeg AT je vrlo nisko kalkulisana: ceo sistem košta 26.600 šil. (bez poreza) - vidi tačku 3.

Ad 3) Privatnim kupcima iz Jugoslavije nudimo naš AT u setu od četiri odvojene jedinice - YU-PAKETA. Cena ovih YU-paketa odgovara uvoznim propisima tako da mogu četiri osobe uvesti ceo sistem. Montaža u Jugoslaviji je besplatna. Cene u ASCH bez poreza na promet:

YU1:	kutija + osn. ploča	... 6.896
YU2:	mon. + video karta + ser.-par. kart.	... 6.405
YU3:	ispravljač + disk jed. + tastatura	... 6.405
YU4:	hard disk + kontroler	... 6.896

Ad 4) Organizovan je servis u Jugoslaviji. Montaža i registracija računara kod našeg jugoslovenskog partnera obezbeđuju vam pouzdanu stručnu pomoć.

(I za radne organizacije.)

Informacije na srpskohrvatskom:
tel. (9943 222) 31 61 24

M E C
Favoritenstr. 22
A-1040 Wien/Beč

RAZMENA

IBM AT/XT: P.L.I. Tomaž Sušnik, Na Produ 38, 62391 Prevalje/Slov. Tel. (062) 851-338 (uveče). T-1536

AMSTRAD PCW: razmena programa, veliki izbor. D. Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, tel.: (021) 397-743. T-1552

SHARP PC – 1500 A (24 K) + CE – 150 + CE 158, menjam za motorno kolo! T-1600

SINCLAIR

PRODAJEM TURBODRAJV, interfejs za spectrum, priključak disk jedinica (IBM kompatibilne), Centronics priključak i za Kempston palicu, programator eproma sa ugrađenim Textoolom i pretvaračem napona. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-510. T-1719

1700 PROGRAMA za spectrum u 130 kompletima ili pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvalitete! Najnoviji i svi stari programi! Za katalog pošaljite marku! David Sonnenschein, Minska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-627. T-1595

PRODAJEM »ZX spectrum +2« i »+3« (128 K). Tel.: (024) 28-469. STX-126

IMATE SINCLAIR QL? Obratite se na Pampers soft, Postajališka 2, 66320 Portorož. T-1734

FUTURESOFT vam nudi najnoviji komplet za ZX spectrum za 7000 din.: komplet 85: Gryzor, Phantom Club, Snow Queen 1,2, Rentakill Rita, Fanky Punky, Super Stuntman, Richochet, Galactic Gunner, International Karate +, Stop Ball, Futuresoft. Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. T-

SPECTRUM KOMPLET!!!!
1. Auto moto trke (12 igara)
2. Smimulacije letenja (12)
3. Porno komplet (16)
4. Šah komplet (12)
5. Društvene igre (12)
6. Sportske igre (12)
7. Fudbal – Košarka (12)
8. Borilačke veštine (2 kompleta)
9. Olimpijske igre
10. Crtani film (12)
11. Ratne igre (3 kompleta)
12. Svemirske igre (15)
13. Najbolje igre za spectrum (12)
14. Najbolje igre 1987 (3 kompleta)
15. Hitovi marta
16. Hitovi aprila
17. Grafičko – muzički komplet
18. Uslužni komplet
19. Namenski komplet
20. Engleski jezik
21. Početniški komplet
22. Matematika

Svaka kaseta sadrži opširno uputstvo za upotrebu. Na 3 naručena kompleta dobijate komplet po želji (plaćate samo praznu kasetu). Cena: 1 komplet + kaseta (TDK, sony, scotch) C-60 + poštarina + ostali troškovi = 5000 dinara.
ST Software Saša Vuletić, III Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, (011) 136-882. T-055

SPEKTRUMOVCI!!! Zašto kupovati sve programe od reda, neproverenih kvaliteta – naši Maxi super kompleti sadrže po 20 hitova (samo najboljih programa izabranih iz redovnih kompleta), a snimljeni su na kasete C-90. Cena jednog kompleta sa kasetom je samo 4000 din. + PTT (1000 din.). Rok isporuke je 1 dan:
X – 13: Spy vs Spy 3, Apache Gold, Trap Door 2, Firetrack, Ultimate Combat Mission, Mad Balls, Deflector, Yogi Bear, Bob Sleight, Tank, Evening Star, Andy Capp, Star Wars, Out Run, Druid 2, Grand Prix Simulator, Super Hang On.
X – 12: Gunship, Match Day 2, Driller, Combat School, Athena (3 pr.), Rygar, Nebulus, California Games (6 igara), Monty Game, Lineker, 720°, Freddy Hardest (2 pr.), Sector 90.
X – 11: Indiana Jones (2 pr.), Slaine The King, Xecutor, Dizzy, Ninja Hamster (2 pr.), Pro Ski Simulator, Thunder Cats, Trantor, Ace 2, Red Led, Play For Your Life, Mystery Of The Nile, Micro Ball, Agent X II (3 pr.), Mean Streak, Sidewize.
X – 10: Wonder Boy, Mag Max, Game Over 1 i 2, Shadows of Mordor, Airwolf 2, The Living Daylights 007, Deathwish 3, Batty, Exolon, Renegade, Wizball, Duet, Centurions, Bubble Bobble, Jack The Nipper II, Final Matrix, Call me Psycho, Super Sprint.
Pored ovih imamo i tematske, kao i najnovije uslužne komplete.
Tražite naš besplatan katalog. Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-074

SPEKTRUMOVCI! FIRE SOFT vam nudi najnovije programe u kompletima (1500 din.) i pojedinačno (200 din.). Cijena kasete i poštarine je 3200 din.
Komplet 62: Aliens New!, Trough the Trap Door, Rampage, Spy vs Spy 3...
Komplet 63: Gryzor, International Karate 3, Richochet, Snow Queen...
Za sve informacije te za besplatan katalog možete se javiti na adresu: Sebastijan Mrkus, Voćarska 22, 41000 Zagreb, tel. (041) 441-853. T-060

SPECTRUM 48/+2/+3 kompleti!!!!
1. Porno komplet
2. Auto-moto trke
3. Sportske igre
4. Borilačke veštine
5. Ratne igre 1, 2, 3, 4
6. Simulacije letenja
7. Društvene igre
8. Šahovski komplet
9. Noviprogrami

Cena jednog kompleta 1500 + PTT + C 60. Snimamo na schoth kasetama. Na tri naručena kompleta dobijete besplatno 1 komplet po želji.
Milan Ivanović, Nikole Đurakovića 6, 11000 Beograd, (011) 476-423. T-1810

VLASNICI SPECTRUMA, pažnja! M-soft vam kao uvijek nudi samo najbolje programe. Dobiti jih možete pojedinačno (180 din.) ili u kompletima (1200 + kaseta + PTT). Tri godine sa vama – garancija kvalitete. Tražite besplatan katalog.
Komplet 118: Deflector (Vortex), Phantis 1–2 (Dinamic), Yogi Bear
Komplet 119: Trap Door 2, Rampage, Spy vs Spy 3 Komplet 120: Gryzor (Ocean), Phantom Club (Ocean), Ricochet (Firebird)
Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, (062) 772-926. T-072

Cene malih oglasa

UBUDUĆE I RUBRIKA PC
(Obavezno označite u svom dopisu!)

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  – do 10 reči: 8000 dinara
  – svaka naredna reč: 600 dinara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom jezičkom izdanju ili u oba izdanja. Obračunavamo sve reči i oznake modela, adresu oglašivača itd.

- **Cene istaknutih oglasa (u okviru):**
  – 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči), samo v slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje: 11.000 dinara
  – 1/10 (oba izdanja): 12.000 dinara

Kod ovih oglasa obračunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 10. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpuno adresu naručioca** – ime, prezime, ulica i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručeno, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(061) 315-366, lokal. 26-85.**

SPEKTRUMOVCI!!! Nudimo vam najnovije i najbolje igre u kompletima od 12–14 igara, po ceni od 1100 din. Komplet + cena kasete! U sve programe, koje možete dobiti i pojedinačno, pokove ćete ubaciti na najlakši mogući način! Kvalitet snimka je vrhunski, a rok isporuke 1 dan. Uz sve komplete dobijate uputstva (i pokove) – nazovite tel. (015) 24-772 i uverite se!
Komplet C7: 12 najnovijih programa!
Komplet C6: Garfield, Sidewalk, Platoon (3 × 48 K), Masters of the Universe 2, Nigel's Mansels Grand Prix, Plying Shark, Terramex, Knightmare (2 × 48 K), Inside Outing.
Komplet C5: Gryzor (3 × 48 K, Ocean!), Phantom, Show Queen (2 × 48 K), Ikari Warriors, Stopball, Rocochet, Stuntman, Rent a Kill Rita, Galactic Gunners.
Komplet C4: Trapdoor 2, Aliens (8 programa, prema filmu), Poltergeist, Rampage, Firetrap, Fast & Furious, Action Force, Spy vs Spy 3.
Komplet C3: Phantis 1 i 2, Evening Star, U.C.M., Classic Pac-Man, World Class Leaderboard (250 K)...
Komplet C2: Driller, Dark Sceptre, Star Wars, Match Day 2, Druid 2, Lazerwheel, Out Run (3 × 48 K),
Komplet C1: Deflektor, Madballs, Yogi Bear, Bob Sleigh, Andy Capp, Tank, Gunship, California Games...
Komplet Z: Super Hang On (4 programa), Salamander, Amiga Ball, 720° Nebulus, Meanstreak...
Komplet Y: Gauntlet 2 (3 × 48 K), Agent X II (3 × 48 K), Fredy Hardest 1 i 2, Fifth Quadrant, Metaldrone...
Komplet X: Combat School (3 × 48 K), Athena (3 × 48 K), Trantor, Flunky, Ace 2...
Specijalna ponuda: bilo kojih 5 navedenih kompleta možete dobiti za 5000 din + kasete, a svih 10 za samo 8000 din + cena kaseta! Davor Magdić, Vojvode Mišića 1/7, 15.000 Šabac, tel. (015) 24-772. T-070

SPEKTRUMOVCI! Sve najnovije i najbolje igre bez zaštite (tako da pokove možete ubaciti bez problema) nabavite kod nas! Uz komplete besplatno dobijate uputstva za igre sa pokovima i katalog. Kvalitet zagarantovan. Isporuka odmah. Po želji snimamo i na uvoznim kasetama! Niske cene (Uračunati kompleti, kasete, PTT): 1 kom – 3600 din., 2-4900, 3-7400, 4-8700... 6-12300... 8-16100... 10-19500... 16-30600... 20 za samo 37200... 30 kom – samo 53.500 din! Naručite: (015) 20-740... (015) 20-740... Nenad... NSM
Komplet 103: Garfield, Sidewalk, Basket Master, Last Ninja, Flying Shark, Bob Sleight, Phantomas Club, Goody, Knightmare, El Cid, Terramex. Komplet 102: Gryzor (3 pr.), Ikar Warriors, Rent a Kill, Snow Queen 1-2, Phantom, Stuntman, Stop Ball, Funky Plunky, Komplet 101: Aliens Usa (4 progr.), Spy vs Spy 3, Trapdoor 2, Apachie Gold, Rampage, Firetrap, Poltergeist, Fast & Furious, Gettybourgh. Komplet 100: Yogi Bear, Derlektor, Mad Balls, Phantis 1-2, U.C.M., Level 5, W.C. Leaderboard C&D (4 progr.). Komplet 99: Andy Capp, Evening Star, Sky Warriors, Action Force, Tank, W.C. Leaderboard A&B (4 progr.), Tubaruba, Classic Muncner. Komplet 98: Outrun 1-15, Druid 2, Shades Of Inovar, Dark Sceptre, Rubicon Mr. Weems, Gunship 1-5. Komplet 97: California Games 1-5, Salamander, A-Maze, Grand Prix Simulator, Gauntlet 2 (3 progr.), Starwars, Lucky & John, Komplet 96: Match Day 2, Driller Super Hang 1-4 on... Komplet 95: Athena 1-4, Agent X2 (3 progr.), Garry Linneker... Komplet 94: Combat Schhool 1-7, Thundercats, Hercules, Amiga... Za katalog pošaljite marku! Naručite: Nenad Smiljanić NSM, Bore Tirića 75, 15.000 Šabac... (015) 20-740... (015) 20-740... NSM!!! T-081

SPECTRUMOM do sedmice! 14 programa za formiranje loto-sistema i proveru dobitka + uputstvo + kaseta = 6000 dinara. Ing. Momčilo Antić, somborska 47/13, 1800 Niš. T-1724

PACKA soft

UPOZNAJTE NAS i vi! Imamo sve najnovije i starije programe u paketima i pojedinačno. Šah + Karate + Arkadne igre + Simulacije letenja + Arkadne avanture + Seksi + Sportske igre + Auto moto trke + drugi + Tražite besplatan katalog!!!
Kompleti igara opisani u Mom mikru; jan. 88 + febr.88 + mart 88 + april 88.
Paket 207: Spy vs Spy 3, Ramage Poltergiest, Trapdoor, Firetrap, Aliens Usa...
Paket 206: Yogi Bear, El Cid...
Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, telefon (061) 452-943. T-063

Bugasoft »Spectrum 48/128k«
brzo, kvalitetno snimo iz kompjutera-najstariji, najnoviji programi - besplatan katalog - Nebojša Ilić, Sterijina 17, 21000 Novi Sad tel - 021-330-237 već zvoni !!!
novo! novo! novo! novo!
uz narudžbu screen-nalepnica i poklon !

NOVI SAD! Veliki izbor igara za dugu nudi vam Cobrasoft. Usnimavanje sa računara garantuje kvalitetno reprodukovanje. Besplatan katalog, nazovite, nećete se razočarati!!!
Zoran Uzelac, D. Brašovana 14/5, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 uvek na usluzi!!! T-1834

ZULU BREAKERSI vam nude najnovije programe za vaš spectrum. Dragićevićeva 40, 41320 Kutina, (045) 23-154 (Damir). T-1815

SPEKTRUMOVCI: sve za 48/128/+/disciple/opus i plus D. Najnoviji hitovi, poke kompleti, tematski kompleti po vašem izboru. (Platoon + poke/Garfield + poke/Knightmare) Firefly + poke/Mega Apocalypse + poke itd.).
Rudi Puhar, Vevče, Pap. trg 17, 61260 Ljubljana, telefon (061) 482-285. T-1818

OBELIKS CLUB – stari i najnoviji programi u kompletima (1000 din.) i ojedinačno (150 din.), katalog besplatan.
Krešimir Kremljak, Aleja Nade Dimić 45, 41040 Zagreb, (041) 262-210. T-1501

COMMODORE 64: Veliki izbor programa na kasetama i disketama (uslužni i igre). Vedad Tešker edžić, Rave Janković 20, Sarajevo, (071) 648-272. t-1593
COMMODORE 64/128 – Veliki izbor poslovnih programa, igara, literature i hardwar-skih dodataka. Tražite katalog. CBM-Studio, 54103 Osijek, p.p. 323, tel. (054) 124-249. t-1613
C128, C64, CP/M opširan katalog programa, igara i uputstava na disketi = 3.000 din + ptt. C128 200 programa + kazete + ptt = 15.000 din. Sibila, Szabova 1/II, 41000 Zagreb. t-1612
NAJNOVIJE i najjeftinije programe za C-64 možete naći kod nas. Marko Vučković, Ludberška 3, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-774. t-1584
KOMMODORE 16, 116, +4 – najveći izbor najkvalitetnijih programa, najniže cene, copy turbo vam poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, tel. (030) 33-941. t-1646

MENJAM disk jedinicu 1541 za disketnu jedinicu C-1571 ili blue chip 1571 i kupujem zvučnik za komodore 64, i grickalicu za diskete. Tel. (011) 563-942. t-1608

C-64. 50 najboljih erotskih + 100 uslužnih + kasete + poklon (sinteza govora – viši, niži, eq, itd). Cijena 6000 din. Tel. (072) 39-846. t-1638

C-64, PC-128, CP-M – Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Brza isporuka. Katalog. (021) 611-903. t-1630

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!
Najbolje igre u kompletima za samo 1500 din. + kaseta (2100 din.). Rok isporuke 1 dan.
Moj Mikro – april: igre iz ovog broja »Moj mikro«.
Moj mikro – mart: Super Hang on (4 programa), Our Run (2 programa), Dizzy, Match Day 2, Indiana Jones (2 programa), Trantor, Jackal, Bubble, Nebulus.
Moj mikro – februar: Duet, Prohibition, Wizball, Super Sprint, Flunky, Ninja Hamster (2 programa), Xecutor, Side Wize, Athena, Gun Ship, Rebel, Salamander.
Komplet 85: Yogi Bear, Bobsleight, Goody, Aliens, Potergeits (4 programa), Trap Door 2, Rampage, Firetrap, Spy vs Spy 3. Komplet 84: World Class, Leaderboard (4 programa), Mr Weems-Vampire, Deflector, Mad Balls, Phantis 1, Phantis 2, El Kid. Komplet 83: Super Hang on (4 programa), Pegasus Bridge, Sub, Heist 2012, Classic Muncher, Andy Capp, Evening Star, Tubaruba, Sky Warriors, Action Force, Tank, Level 5.
Komplet 82: California Games (6 programa), Out Run, Grand Prix, Simulator, Star Wars, Lazerwheels, Druid 2, Dark Sceptre, Rubicon, Mr.Weems & Vampire.
Komplet 81: Match Day 2, Gun Ship, Athena, Combat School (2 programa), Driller, Lineker Football, Salamander, Rygar, 720, Nebulus, Monty Game.
Najbolje igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dean Dare, Paper Boy, TT Racer, Nightmare Rally, Dynamite Dan 2, Tennis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze.
Najbolje igre 8: Cobra-Stalone, Scobby Doo, Nosferatu, Yie are Kung Fu 2, Galian, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Uridium, Great Escape, Asterix.
Najbolje igre 9: Goonies Rogue Trooper, Agent X, Legend of Kase, Top Gun, Arheologist, Space Harrier, Super Soccer Cycle, Donkay Kang, Moto Cross, Golf-Imagine.
Najbolje igre 10: Fist 2 – Legend Continous (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-056

Spektrumovci! Paznja !!

Svi programi za vaš spectrum na jednom mestu!!! Programi se nalaze u kompletima (1300 dinara komplet), a možete naručiti i pojedinačno svaki program (300 dinara komad). Ovo su stare cene i važe još ovaj mesec. Zato požurite. Rok isporuke je 24 časova. Kvalitet je zagarantovan.
Komplet 75: 14 najnovijih iznenađenja!!! Proverite!!!
Komplet 74: Garfield, Spy vs Spy 3, Gryzor, Yogi Bear, Bobsleight, Poltergeist, Galactic Gunner, Aliens USA...
Komplet 73: World Class Leaderboard, Deflektor, Action Force, Evening Star, Sky Warriors, Rubicon, Sub, Saver...
Komplet 72: Out Run, Grand Prix Similator, Star Wars, Gunships, Druid 2, Dark Sceptre, A Maze, Heisf 2012.
Komplet 71: California Games 1–6, Salamander, Gauntlet 2, Nebulus, Flunky, Caristmas Monty, Implosion...
Komplet 70: Super Hang on 1–4, Match Day 2, Gary Lineker, Rygar, 720, Driller, Sector 90, Mean Streak...
Komplet 69: Combat School, Freddy Hardest, Athena, Agent X 2, Metal Drone...
Komplet 68: Jackal, Thundercats, Ninja Hamster, Draughts Genius, Trantor, Smashout, Dizzy, Soft & Cuddly...
Komplet 66: Indiana Jones 1–3, Sidewize, Ballbreaker, Bride of Frankenstein, Xecutor, Bosconian, Mayhem...
Komplet 64: Tai Pan, Bubble Bobble, Super Sprint, Pro Ski Simulator, Ghost Hunters, Joe Blade, Nipper 2...
Sportske simulacije 1: D.T. Decathlon 1,2, D.T. Supertest 1,2, Winter Games 1,2...
Sportske simulacije 2: Match Day, Winter Sports, W. Cup Carneval, Baseball...
Simulacije letenja: Top Gun, Delta Wing, Spitfire 40, Tomahawk, Sky Fox, F–15...
Auto moto trke: Enduro Racer, Super Cucle, Formula One, Pole Position 86...
Borilačke veštine: Ninja Master, Expl. Fist, Yie Ar Kung Fu, Sai Combat, Rocky, Boxing...
Ratne igre: Commando, Rambo, Saboteur, Green Beret, Dan Dare, Beach Head, Wins 2...
Šahovi i društvene igre: Psi, Colossus, Super Chess 3.5, Bridge, Jackpot, Scrabble...
Specijalna ponuda 1 (22 programa): Penetrator, Manic Miner 1, J.S. Willy 1, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tanx, W. Cup Football, Froggy...
Specijalna ponuda 2 (22 programa): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Full, Throttle, Pheenix, Chuckie Egg 1, Donkey Kong, Fred, Galaxians, Football Manager...
Uslužni 7 (30 programa): 3 D Game Maker, Devpac 3 M 21, C Compiler 1.1, Forth 1.1A, Personal Banking System, Kontrola kućnih troškova, Disassembler, Scaner, Matematics, Trace Utility, Breaker 3.2, Artomatic, Directory, Tiny Touchn Go, Screen Play, Plotter...
Uslužni 6 (22 programa): Artist 2, HLZX Forth, Logo, Superprint, Office master, Trans Express...
Uslužni 5: Laser Genius, Machine Lightening, Blast (bez šifri), Laser Basic, Graphic Adv. Creator, Pascal HP 4TM 161, Last Word... Predrag Djenadić, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208. T-080

COMMODORE

T.B.C.S. C-64 – Najatraktivniji programi (Police Academy II, Super Socer Linaker, Combat...) imamo sve – imajte povjerenja u kvalitet snimka. Mario Žižek, 41000 Zagreb, Čikoševa 4/II, tel. (041) 211-846 ili (041) 210-092. t-1596

COMMODORE HARDVER
1. Razdelnik (uređaj za priključivanje 2 kasetofona na računar)
– vrhunska izrada
– uvozni elementi
– IC tehnologija
– audio i video kontrola
– 5 režima rada
Cena 15.000 dinara + PTT
2. Reset modul (produžite vek svom računaru). Cena 4000 dinara + PTT
3. Sve vrste kablova konektora za vaš C64 i C128.
Dragan Jaglica, Jurija Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 156-445. t-1803

PRODAJEM commodore 128 + štampač MPS 801 + kasetofon + joystick. 130 mil. tel. (011) 673-631. t-1601

COMMODORE PC-128
PROGRAMI, UPUTSTVA
Boris Bakač, R. BUTORAC 8
SENKOVEC, 42300 ČAKOVEC
Telefon (042) 811-038

Najveći izbor profesionalnih, zabavnih programa, programskih jezika i igara za sva tri moda. Pošto programe nabavljamo direktno iz inozemstva, mamo uvijek nove i potpune. Sve programe snimamo na vaše ili naše diskete (kajena 1.900.- dn., Fuji 3.000.- dn.) Imamo i najveći izbor prevedenih i originalnih uputstva. Cijena programa je 2.000.- dn (neki 4.000.-).
Za ostale informacije, aktualne programe, besplatan katalog javite se na gornju adresu ili telefonski broj.

C-128 MOD
Starpainter, Startexter YU, Double ass Protext YU, Prodat, Utaty Plus, Pazazz, Fast Hack'em v4.1, Tha Boy, Dixon,

CP/M MOD
Fortan 80 (novi), Small C, Mipa Cad, Nevada Fortran, Forth 80, Obase II,

C-64 MOD
Cad Gem, Geos, Mini Office II, Giga Cad+,

COMMODORE 64–128 KOMPLETI!!!
1) Porno komplet (50 programa)
2) Auto Moto trke (40)
3) Sportske igre (40)
4) Olimpijske igre (40)
5) Ratni komplet (40)
6) Svemirske igre (50)
7) Simulacije letenja (30)
8) Duel komplet – za dva igrača (40)
9) Društveni komplet (40)
10) Šah komplet (40)
11) Filmski hitovi (40)
12) Crtani film
13) Besmrtne igre
14) Najbolje igre za C-64
15) Hitovi Marta
16) Hitovi Aprila
17) Početnički komplet
18) Grafičko-muzički komplet (40)
19) Engleski jezik 1+2 (30)
20) Matematika
Na 2 naručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova.
Na 3 naručena kompleta dobijate 1000 pokova, program za štelovanje glave i komplet po želji.
Na 4 naručena kompleta dobijate komplet po želji, 1000 pokova, program za štelovanje glave i program za proveru ispravnosti svih tehničkih uređaja u kući. Svaka kaseta sadrži uputstvu za upotrebu i spisak programa na kaseti. Cena: 1 komplet + kaseta (C-60, kvalitetna) + PTT + ostali troškovi = 5000 dinara. ST Software Saša Vuletić, III Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, (011) 136-882. t-054

AMIGA

THERE IS NO SOFT LIKE AGROSOFT !

PRIMOŽ PRISLAN
Malgajeva 2
63000 CELJE
Tel.: (063) 21-621

AMIGA – Najnoviji programi i literatura. Aleksandar Radulović, Cara Dušana 36–40/44, 11000 Beograd, tel. (011) 633-730. t-1731

EMOX
DUBROVNIK
AMIGA

Preko 150 Mb programa. Najnoviji programi za PC emulator. MS DOS 3.30 sa PS/2 prebačen na Amigin PC emulator, dBASE III +, Turbo pascal 2.00, Turbo basic 1.00, Word star, Personal publisher, Clipper + linker... Možemo Vam prebaciti na emulator bilo koji PC program. Novi DOS 3.30 podržava disketu od 720 K. EMOX, Branko Radojević, Strossmayerova 4a, 50000 Dubrovnik. U slučaju razmjene javite nam se na telefon 050-23-075. t-1653

COMMODORE 64: Povoljno! 50 programa po vašem izboru + moja kazeta TDK + poštarina = 4.000 dinara. Napravljeni spisak od 60 igara pošaljite na adresu: Aleksandar Trifunović, Ulica Rudnička 13/22, 34000 Kragujevac. t-1650

COMMODORE C16, 116, +4. Naručite najnovije komplete igara 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 i 58. Porno i muzički programi. Igre samo za C+4! Uslužni programi PASCAL i CAD! Literatura! Robert Odniković, M. Tita 73/I, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745. t-1492

MONSTER COPY SOFTWARE - CLUB!

Poštovani prijatelji – sigurno vam je poznato da većeg distributera programa (u kompletima) u Jugoslaviji od M S C-a nema. Samo naše ime među malim oglasima »ubija« želju mnogih da prodaju programe. Ali nećemo mnogo pričati. I ovog puta smo pripremili tri kompleta od kojih u 54 i 55 ima programa koje nema nitko i koje nitko nije oglasio.
Komplet br. 53: A strana: Alternate World Games 1-4, Mega Deviant, Tetris +, Rollerround +, War Cars, Octapolis, Rastan 1-6... B strana: Gryzor +, I Ball 2, Traz +++, Rip, Knight Games 2/II, Fortres, Little Green Man, Planet Slaver, Herr Kruscha, Henry Beacouk, Big John, Wu-Pong, Fortisque Smith...
Komplet br. 54: A strana: Predator 1-4, Bob Moran, U.C.M. Space, Bmx New 1-6, Tombola, Teramex... B strana: Ricochet +, Road Wars, Black Lamp +, Moon Shadow, Fridht Mare +++, Caitan, Girl Test, Time Fighter +, Wooden Ships, President Campagne '88, Rock Ford ++, Bedslam, Run Like Hell...
Komplet br. 55: Dan Dare 2, Fair Fly, Ikari Warrior 2, Run L.H. Mega T., Train Roberts, Battle +++, Wampire Empire, Bedslam Mega T., Task 3, Hero Bodex, Scaut, Chaneum, Saturn, Thargon, Rolling Thunder, Wolf Man.. B stran: Iznogud, Al Rashid, Walley Balls Sim., Base 3, Wampire Game, Piramide, Black Jack, Osmium, Victory Road, Demon Stalkers, After Burner, Sonic Boom, Warder, Xybots, Thunder Blade...
U svakom kompletu je snimljen još i program Turbo 250 V2.0 te štimać glave. U svakom kompletu će biti oko 40–46 igara. Cijena je ista kao i prošli mjesec: 1 komplet: 50-ak igara + kazete + uputstva = 7500 din., 2 kompleta: 80-ak igara + sve ostalo + 2 kazete - 14.000 din., sva 3 kompleta: 120-ak igara + sve ostalo + 3 nove kazete = 20.000 din. Programe šaljemo u roku 24 h. Sve snimamo na istom azimutu. Narudžbe šaljite na adresu: Krešo Mikulandra, Viška 23/II, 58.000 Split ili na tel. (058) 514-931. Požurite da se zabavite!!! t-079

Åstërix soft

Programe za komodor 64 prodajem u kompletima i pojedinačno na vašim ili mojim kasetama ili disketama. Disketni programi uslužni: Geos, YU Vizawrite. Disketni programi igre: Test Drive (vozite ferrari, corvetu, lambrogini...) Skate or Die, Super Cycle, Defender the Crown, Manic mansion. Naručite besplatan katalog. Tel. (011) 563-942. t-1643

KULTURA CRACKING SERVICE uz dugotrajnu saradnju sa vanjskim piratskim grupama nudi velik izbor kazetnih i disketnih programa: Predator, Skate or Die (1–3), Bob Moran, Dark Castle, Power in Sea... Besplatan spisak. Teo Bulaić, Nova Ves 47, 41000 Zagreb, tel. (041) 436-220. t-1788

C-64/128/CPM: Prodajem uslužne, disk programe i disk igre. Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, (041) 572-355. t-1786

YU C.N.C.
Najnoviji hitovi marta i aprila.
Sve igre 1982–1988. u katalogu kluba. Tel. (058) 580-901. t-1809

COMMODORE 64/128 KOMPLETI!!!
1) Porno komplet (50 programa), 2) Auto-moto trke (30 programa), 3) Sportske igre (40 programa), 4) Borilačke veštine (30 programa), 5) Ratne igre (30 programa), 6) Svemirske igre (40 programa), 7) Simulacije letenja (30 programa), 8) Filmski hitovi (40 programa) 9) Društvene igre (40 programa), 10) 100 lakih igara za početnike, 11) Komplet sa opisom svake igre.
Na tri naručena kompleta dobijate na poklon 1000 pokova, komplet po želji, i program za štelovanje azimuta glave!!! Cena jednog kompleta sa scoth kasetom i poštarinom iznosi 4000 dinara. Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd, (011) 476-423. t-1791

COMMODORE PC-128, COMMODORE C-64. Nudimo vam kvalitetne uslužne programe za vašeg ljubimca. Ovog mjeseca pripremili smo vam mnoštvo noviteta od kojih ističemo: GEOS 128 (nevjerovatno, ali istinito) program + disketa + uputstvo = 7000 dinara. Starpainter YU (legendarni program za crtanje, sve poruke na hrvatskom jeziku, 20 fontova slova, mnoštvo novih datoteka). Program + disketa + uputstvo = 10.000 dinara. Ostale novosti su: Microswurf, Supersorrter, 128 er sonder, Fibu-plus, Multiindex, Dia show II, Dixxon, Ada, Microprolog, Nevada cobol, Nevada Fortran, Business master II, Calcstar itd. Posjedujemo još 40-tak programa među kojima su legende kao dBase II, Wordstar, Jane i nekoliko igara. Za sve programe posjedujemo uputstva, čija cijena ovisi o opširnosti. Cijena programa je 2000 dinara, a isto toliko i naše diskete, no možete vi slati i vaše. Besplatan katalog. Popust: na svakih 5 naručenih programa dobivate jedan besplatan. Miodrag Gakić, Poljska 31, Strahoninec, 42300 Čakovec, (042) 833-413. t-1802

★★ AMIGA ★★

Sve što vas zanima možete naći kod nas, bez virusa. Besplatan katalog s opisom programa. Diskete, uputstva. Viktor Kranjčec, Lakuševa 58, 41260 Sesvete. t-1615

AMIGA
Od najstarijih do najnovijih uslužnih programa i igara možete dobiti po ceni od 2500 dinara po programu. Za veće narudžbe popusti! Novo!!! Programi za PC na 3,5" disketama, uz program PC emulator rade i na amigi. Za katalog poslati 500 dinara u markama koje vraćam prilikom prve narudžbe. Dragan Jaglica, Jurija Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 156-445. t-1805

AMIGA!

AMIGA
Iskoristite priliku da i ovog mjeseca nabavite najnovije uslužne programe i igre za vašu prijateljicu, kao i dobre stare hitove te originalna uputstva!!!
Hitna isporuka (u roku 24 sata), provjeren snimak, popusti! Naručite besplatan katalog sa opisom! Jadran Maračić, Uska bb 5/3, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-734. t-1516

COMMODORE 128 i disk drive 1571 prodam. Tel. (064) 77-133. t-1680
PRODAM ili menjam uz doplatu commodore plus 4 za commodore 128. Inf. na tel. (061) 852-383 ili adresu: Kristijan Dejanović, 61332 Stara cerkev 72. t-1688
PRODAJEM commodore +4 sa opremom. Rajmund Mlinar, Podjelše 6, Kamnik 61240. t-1609
PRODAJEM commodore 128 D, monitor Sanyo, miš za C64/C128, softver na 34 disketama, literaturu. Telefon prepodne (062) 24-658, poslepodne, vikend (062) 27-353. t-1720
COMMODORE 64: Uvijek najnovije i najvrućije igre za vaš C-64. Kod Avia Soft snimamo na kvalitetne kasete i diskete. Tražite katalog. Andrej Kos, Škale 177, 63320 T. Velenje, tel. (063) 858-105. t-1792
AMIGA – Najnoviji i najjeftiniji programi. Besplatan katalog. ALI SOFT (Aljoša Zupan), Martinova 93, 61111 Ljubljana, (061) 262-877. t-11

AMIGA
HQ SOFT

HQ SOFT – vam nudi najbolje programe koji stižu direktno sa zapadnog tržišta. Posjedujemo i neke programe jedini u Jugoslaviji. Kvalitetno, jeftino, brza isporuka, popusti i niz drugih pogodnosti. Naručite besplatan katalog. Provjerite da li smo najbolji!!! Zlatko Munđa, Dr. Franje Debana 1, 42300 Čakovec, tel. (042) 817-319. t-1495

TCS

AMIGA-SILVERHAWK (TCS) je jedini pravi izvor svih najnovijih programa za amigu koje redovito nabavljamo iz inostranstva: Winter Olympiada, Soccer King, Digipaint II, Wall, Detonator II, Koud He, Za pirate (izrada špica): Boot-Boy, Boot-Generator, Fast Lightning (najbolji copy)... Daniel Pajur, Srebrnjak 31, 41000 Zagreb, tel. (041) 213-271. t-1675

D&P SOFT – Prodajem uslužne programe i igre na disku za C 64/128. Besplatan katalog. Dario Zugčić. Tel. (047) 23-045. t-1725

AMIGA – Vrhunski programi (1500–2000). Alan Majanović, Ahmeta Delića 1, 77000 Bihać, (077) 222-993 (Jure) – besplatan katalog. t-1737

AMIGA

Najveci izbor programa za Vašu Prijateljicu.
Posebna ponuda:odabrani PC programi sada i za AMIGU.
Niske cijene,besplatan katalog.
Tel. 041/253-222

COMMODORE 64 – Izbor od preko 3000 izuzetnih programa ne bi smeo da vas ostavi ravnodušnim, te stoga obratite pažnju na ponudu koja je zbog kvaliteta i izuzetno niske cene sigurno najpovoljnija koju možete naći.
KOMPLET 55: Poker, Hearts, Blackjack, Mega Phantom (4 dela), 3d Lode Rescue 1 i 2, Rastan 5 i 6, Run Like Hell, Train Robbers, Battle Walley, Vampir Empire, Bad Land, Championship, Rockford, President Campaign 88, Wooden Ships, Time Fighter, Girl Test, Caitan, Fright Mare, Moon Shadow, Black Lamp, Fall Out, Signed Balls, Charts, Train, Football Frenzy... i još 15-ak programa...
KOMPLET 56: Thunder Blade, Xydots, After Burner, Piramide, Black Jack 2, Road Wars, Tombola, Riccoshet, Terramix (5 igara), Planet Slaver, U.C.M., Space, St. Dirt Biking (6 igara, BMX trke!), Alien Syndrome, Wardner, Readers, Victory, Road, Run Like Hell +, Bad Land ++, Demon Talkers, A Question of Scruples, Osmium... i još 15-ak programa...
KOMPLET 57: It's no Good, Baseball 3, Rolling Thunder, Wolf's Man, Volleyball Sim., Thargon, Saturn, Thaneum, Skaut, Hero Bedex, Task 3, Ikary Warriors II, Fire Fly, Bob Moran, Predator (4 dela), Dan Dare II... i još oko 25 najnovijih aprilskih hitova...
Cena: 1 komplet (50-ak programa) + detaljna uputstva – 2100 din. + kaseta, 2 kompleta (100-ak programa) + detaljna uputstva = 4100 din. + kasete, 3 kompleta (150-ak programa) + detaljna uputstva = 6000 din. + kasete. Specijalna ponuda: komplet svih 3000 programa (moguće su i druge kombinacije) možete dobiti za samo 48000 din. + kasete (oko 16 din/prg.). Takođe, nudim i veliki broj kvalitetnih i veoma aktuelnih disketnih programa (igre i uslužni programi). Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772. t-071

ZAGY SOFT

ZAGY SOFT vam i ovoga mjeseca nudi veliki izbor najnovijih i najatraktivnijih igara za commodore 64, koje su stigle na naše tržište! Po ustaljenom običaju nudimo kvalitetan izbor disketnih i kazetnih hitova koje možete još danas naručiti. Kazetni programi su ponovo svrstani u dva kompleta, ali ih možete i pojedinačno naručiti!
Dobili smo PLATOON (film je dobio 7 Oskara!!!), Missible Soccer (fantastična simulacija malog nogometa), Rastan (jete li vidjeli Brarbarian na Amigi!), Scate or Die (najbolja simulacija skateborda), Alternative World Games... i još čitav niz fantastičnih igara!
Uz ovako kvalitetan izbor igara Zagy Soft garantira kvalitetu koja će zadovoljiti i najprobirljivije kupce. Po ne znam koji puta napominjemo i podvlačimo da garantiramo kvalitetan snimak i da višestrukom provjerom (verifikacijom) snimljenih kompleta smanjujemo mogućnost pojave Load Errora na minimum!!! Uz svaki naš komplet poklanjamo turbo 250 i program za podešavanje azimuta kazetofona, jer i pored toga što su kompleti snimljeni na originalnom azimutu postoji mogućnost da vam azimut ne odgovara. Ako još uvijek ne vjerujete u istinitost gore navedenog teksta, pitajte vaše susjede, rođake ili prijatelje zašto su se pored mnogih soft--klubova odlučili baš za nas!!!
Naši kompleti sadrže od 35–40 igara (bez intro, demo i muzičkih programa) koje su kvalitetno snimljene na nove, nekorištene kazete!
Komplet 1: Alter. World Games 1–4, Knight Games 2 (1–3), Champion Ship Wrestling 1–3, Katakis, Bob Moran, Rockford, Tombola, Run Like, Missible Soccer, Iball 2, Mega Phantom 1–4, Traz, Snooker Gremlins, Mini Golf 1–3, Scumball, Tetris, Sunburst, Shootem Wild, Xor, Lensington, Repel, Super Mario Bross, Calif. Games 3–6, Deviant, Where Time, To Be on Top.
Komplet 2: Platoon 1–3, Rastan 1–3, Scate or Die 1–3, Dark Casttle 1–3, Escape, Open Seaz, Caitan, Ricoched, Petlan, Gerilcest, Gryzor, Zybex, Chip Factory, BMX Kids, Energy War, War Cars, Mandroid, Octapolis, Sabotage, Droid Dreams, Snackman, Smashed, Little Green Man, Rollerboard, Sokoban 2–3, Microboulder Dash 5–10.
1 komplet sa kazetom 7000 dinara.
2 kompleta sa kazetama 13000 dinara.
Jedino Zagy Soft nudi prvu kopiju (sa originala) igre California Games sa komletnim uputstvima. California Games + kazeta + upute 6500 dinara.
Ponuda disketnih programa: Predator!!!, Alter. World Games, Platoon Ratan, Missible Soccer, Stealth Mission, Wooden Ship, Dark Casttle, President Candidature, Questron, Knight Games... itd.!!! Adresa: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. t-058

COMMODORE, SPECTRUM, AMSTRAD!!! Ljubitelji kompjutera, mi posedujemo sve vrste programa za tri najpopularnija kompjutera u Jugoslaviji! Nahranite vaš kompjuter dobrim softwareom! Stripsoft je za vas spremio sve za kasetu i disk, i to: sortirane tematske komplete na kasetama za sva tri računara – Ratne igre 1, Ratne igre 2, Sex, Šah, Simulacije letenja, Sportske simulacije, Auto-moto trke, Društvene igre, Borilačke veštine. Takođe posedujemo komplete uslužnih programa na kasetama za sva tri računara a za spectrum i commodore ovog meseca naj-naj novije igre! Sortirani kompleti predstavljaju uži izbor iz najboljih i najatraktivnijih programa. Svi kompleti uopšte, snimljeni su kvalitetno na kasetama scotch i TDK!!! Nudimo vam i nešto specijalno za commodore! – Super komplet od preko sto obrazovnih programa za osnovnu i srednuj školu (fizika, matematika, geografija, hemija... itd... itd) koji će vam pomoći da 100% savladate gradivo u školi, i da ujedno iskoristite svoj računar u nešto pametnije od igranja. Super komplet na mojim kasetama košta 10.000 (milion starih din) takođe vam za commodore nudimo širok asortiman na disku od najnovijih igara pa do korisnih uslužnih programa (Mini Office 2, Geos V 1.3 – deset strana diska, Giga Cad Plus, Future Writer... i još mnogo...). Takođe imamo dosta programa za pravljenje demoa, intro i ostalih reklama. Znaćemo da cenimo vaše poverenje u nas pa ćemo vam isporučivati vrhunski kvalitet snimka i kasete/diskete. Nadamo se da ćemo uspostaviti uspešnu saradnju na obostrano zadovoljstvo. Cena kasetnog kompleta je 1500 din, kaseta scotch je 2000, TDK je 2500, strana diskete je 800 din, poštarina 500–900 (zavisi od količine kaseta) – na tri naručena kasetna kompleta dobijate jedan besplatno i poklon!!! Adresa: Miša Vuković, Gostivarska 9a, 11000 Beograd. Tel. (011) 474-727. t-1651

COMMODORE 64

Najnoviji hitovi za vaš C-64 u kompletima od 34–40 igara ili pojedinačno. Sve igre su garantirano snimljene na tvorničkom azimutu i kvalitetnim kazetama! Ukoliko vaš azimut ipak ne odgovara našem, lako ćete ga podesiti programom za podešavanje glave koji besplatno snimamo na početku svakog kompleta.
KOMPLET 1: California Games 1–4, Knight Games II 1–3, Escape, Open Sea, Triad, Jack the Ripper 1–3, Gryzor, Rock Ford, Smashed, Katakis, Xor, Rico Chet, Predator...
KOMPLET 2: Platoon 1–3, Dark Castle 1–3, Championship Wrestling 1–3, Last Ninja 3, Super Mario Bros, Air Wolf 2, Were Wolwes, Bob Moran, Bed Lam, Socerer Lord, Tombola, Gerl Test, Cadian, Run Like...
Posebna ponuda najnovijih disketnih programa: Platoon, Knight Games 2, Dark Castle, President Candidatur, PB Maker, Questron, Power at Sea, Wooden Ship, Predator...
Naša disketa = 2000 din. 1 komplet + kazeta = 650 din. 2 kompleta + 2 kazete = 12000 din.
Adresa: Domagoj Orlić, A. Šantića 27, 41410 V. Gorica, tel. (041) 710-004. t-1726

COMMODORE 64/128 KOMPLETI
– komplet Svemirskih igara
– komplet Akcionih igara
– komplet Auto moto igara
– komplet Ratnih igara
– komplet Borilačkih igara
– komplet Simulacija letenja
– komplet Porno programa
– komplet Sportskih igara
– komplet Uslužnih programa
– komplet 68: Gry Zor, Alternate W. Game 1–4 Werewolves, Super Maria Bros, Smashed, Xor, Impact, Octopolis +++, Energy Warriors +++, Basket Master +++, Jeffry Archer, Rastan 4–6, M. Soccer i još 16 novih igara.
– komplet 69: Predrator 2–4, Dan Dare II, Bob Moran, Fire Fly, Ikary Warriors II, Run Like Hell, Champion Ships, Time Fighter, Girl Test, Caitan, Fright Mare ++, Moon Shadow, Black Lamp, Rock Ford, President Campaing 88 i još 17 novih igara.
Uz svaki komplet dobijate turbo program i program za štelovanje glave kasetofona. 1 komplet + kaseta + ptt = 4500 dinara. 1 komplet sadrži 30–60 programa. Na naručena 3 kompleta jedan komplet dobijate besplatno po želji. Plaćanje pouzećem. Dragan Jaglica, Jurija Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 156-445. t-1804

RASPRODAJEMO veliku količinu disketa, 5,25 inča (za commodore 64 – Disk drive 1541 sa programima. 600 disketa. Pojedinačna cijena 1.600 dinara. Za kupovinu svih dajemo popust!! Ozren Djukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III. t-1785

AMIGA SOFT

Postoji 5 osnovnih razloga zbog kojih je amiga Soft najbolje riješenje za vaše amige!
1. Mi smo bili prvi na Jugo-tržištu i imamo najduže iskustvo sa amigom. Sve što vas zanima – mi već znamo!
2. 80% naših upotrebnih programa ima originalne upute.
3. Prihvatljive cijene.
4. Brzina i kvaliteta isporuke.
5. Pristup svim kvalitetnim programima za amigu i mogućnost izrade programa po narudžbi.
Za katalog pošaljite 500 din u pismu ili telefonirajte na (041) 323-912. M. Idžaković, Županova 41, 41000 Zagreb. t-1722

JOY Division

Kod nas možete dobiti sve programe za: C-64, C-128, AMIGO!!! Pozovite ili pišite za:
(JOY Division)
C-128 i C-64 (samo disk!):
Igor Palir, Franca Kovačića 11, 62000 Maribor, tel. (062) 33-635 (takođe menjava).
C-128 (samo modus 128!, disk), AMIGA:
Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130
C-64 (samo disk):
Matjaž Bravc, Šentilj 120/c, 62212 Šentilj, tel. (062) 651-105 (takođe menjava). t-059

KOMODOR 16, +4: 1 program 2000 din. Dejan Milojković, Ivana Cankara 5, 11080 Zemun, (011) 675-251. t-1488
MI IMAMO SVE najkvalitetnije za disk C64-800, C128 i CP/M-1500. Literatura, popusti, katalog besplatan. Ivančica Kokić, I. L. Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-769. t-1487

AMIGA THUNDER SOFT!!!
Novi kvalitetni programi. Najniža cijena!!! 1 program 2500 din!!! Hitna isporuka. Besplatan katalog! Goran Matаić, Trg pobjede 7, 55000 Sl. Brod, tel. (055) 237-498. t-1748

XENON C S je ovaj mjesec za vas pripremio najnovije igre, nabavljene od vodećih evropskih pirata: Mega Fantom 1–4, Super Mario Bros, Knight Games 2, Platon (vod smrti). Za disk super ponuda, napravite svoj demo sa slikom i skrolom (mesager i title maker). Samo najnoviji software. Novi intro packeri za prezentiranje igra i druge sitnice. Vedran Levak, Gorice 78, 41000 Zagreb, tel. (041) 212-167 t-1733

KOMODOROVCI!!! Idealni paketi za apsolutne početnike! Cena kompleta = 1500 din. Cena moje kasete = 1500 din, PTT = 800 din. Ako naručite 4 kompleta, peti je besplatan!!! 1. Naj-igre '86, 2. Naj-igre '87, 3. Naj-sportske igre, 4.–5. Naj sex-programi I–II, 6. Auto-trke, 7. Borilačke veštine, 8. Naj-uslužni programi, 9.–11. Filmski komplet 1–III (Tarzan, Rambo, Top Gun...), 12. Svemirske igre, 13. Muzički komplet, 14. Šah-komplet, 15. Simulac. letenja, 16. Društvene igre (Fliper, Monopol...), 17. Ratne igre, 18. Strateške igre, 19. Sportske igre II, 20. Crtaći (Popaj, Štrumpfovi, Paja...), 21. James Bond 007 komplet!!! GREMLIN-SOFT, Milana Rakića 28, Beograd, (011) 424-744. t-1721

SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD!!! Stripsoft ima sve za vas! Programi na disketama, kasetama, uslužni i igre – prvo, sortirani tematski kompleti na kasetama za sva tri računara: Ratne igre 1, Ratne igre 2, Sex, Simulacije letenja, Sportske simulacije, Auto-moto trke, Šah, Borilačke veštine. (Za spectrum imamo i redovne komplete najnovijih igara!!!) – Drugo, veliki izbor uslužnih programa na kasetama za sva tri računara u kompletima ili pojedinačno. – Treće, specijalno za commodore!!! – Kompleti od 100 programa koji će vam pomoći da lakše savladate nevolje u školi, obrazovni (geografija, fizika, hemija, matematika, itd.) za osnovnu i srednju školu!!! – Četvrto, veliki izbor disketnih programa uslužnih i igara za C-64! – Peto, i najvažnije, nudimo vam zagarantovan kvalitet snimka kako na kasetama tako i na disketama. Na tri naručena kasetna kompleta dobićete jedan besplatno! Programe koje nalazite u kompletima izabrali smo kao najbolje od najboljih tako da predstavljaju pouzdan izbor. Cena jednog kasetnog kompleta je 3500 dinara sa programima, kasetom, i poštanskim troškovima (sve uračunato u cenu). Cena disketnih programa je 800 din, po strani diskete. Pišite nam ili se javite telefonom ukoliko želite katalog!!! Naša adresa je: Miroslav Vuković, Gostivarska 92, 11000 Beograd, a telefon (011) 474-727. Unapred hvala na poverenju koje će vam se sigurno isplatiti!!! t-053

AMIGA

»PROFI A« AMIGA SOFTWARE
Nudimo vam veliki broj programa, uputstava i literature za amigu. Za 90% naših programa imamo uputstva. Većina ih je na SH jeziku a imamo i dosta originalnih (Aztec C, Pro Video, Devpac, Sculpt 3D...) Imamo sve vrste programa grafičke, poslovne, zabavne, emulatore, kompajlere i sve ostale programe raznih namjena. Naravno i ovaj mjesec stigli su najnoviji programi iz Holandije i SR Njemačke. Zainteresirani smo i za razmjenu programa i posebno uputstava i literature. Za više informacija obratite se telefonom ili naručite besplatan katalog sa kraćim opisima programa. Damir Sabol, L. Kralja 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575. t-065

COMMODORE 64, 128, CP/Mprogrami za disk. Najbolje i najnovije igre i uslužni programi (Mini Office II...). Programe šaljemo u roku od 48 časova. Vrhunski kvalitet zagarantovan – niske cene. Posebni popusti za veće narudžbine, kao i za stare kupce. Besplatan katalog možete naručiti na telefon: (041) 21-949 (Jovan) ili (014) 22-162 (Dejan) ili na adresu: Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo. t-1736

AMIGA

AMIGA
MOBY DISK SOFTWARE – 2,5 GB SOFTWARE POWER
Mikro cene – makro kvalitet – i nešto više. Ponuda = 200 programa, mesečno 30–60 novih programa – nove igre: Terror Show, Insenety Fight, Sargon III, Clever and Smart, King of Chicago... Novi uslužni: C-64 emulator + igre, PC – emulator, Deluxe Paint II. (PALL), Disney World, 68000 (music)... Cene programa između 1000 –3500 din. Popusti od 15–25%, besplatan katalog!!! Dejan Macura, Maistrova 6, 62000 Maribor. t-1652

AMIGA

– Najjeftiniji izvor raznovrsnih programa za amigu u Jugoslaviji
– Najnovije igre i najjači uslužni programi
– Provjerite, naručite katalog
– Za kupce programa – iznenađenje
Adresa: R. Pavlić, ul. M. Žubrinić 16, Botinec, 41020 N. Zagreb, tel. (041) 680-908. t-1727

L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR

L.C.M. vam iz svoje radionice, nudi uslužne programe za C-64 za disk:
– D.S.C. protector (onemogućuje bilo kakvo prepravljanje programa),
– Kill protector (onemogućuje ređenje vaših slika),
– Pictura Impacer 1.0 (skrolirajuća slika sa nazivom vaše grupe),
– Koala Painter III,
– ostale uslužne programe.
Katalog sa opisom programa – 500 din.
Adresa: Slobodan Milošvić, Naselje »AVNOJ« C-1 I/39, 19000 – Zaječar, tel. (019 21-010 (od 17–22) t-062

AMIGA PROGRAMI– Garantovano bez virusa! Đerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-31
COMPUTER STUDIO: copy programi za disk (2D na vašoj disketi 2000 dinara), compactori, compresori, linkeri (2D na vašoj disketi 2000 dinara). Telefon (011) 685-125. t-1735

PRODAJEM fortran 80 sa prevodom uputstva, radi u CPM na C128. Branko Vukov, II bulevar 128/III, 11070 Novi Beograd, tel. 134-046. t-1835
SOFTWARE CLUB: i ovaj mjesec sa vama. Najnoviji disketni i kazetni hitovi. Originali: California Games, Last Ninja. Pojedinačno 150 din, kompleti puna C-60 kazeta 5000 din, strana diskete 500 din!! (Predator, Dark Castle... su neki od programa koje nudimo). Za kazetu: (041) 674-653, disk (041) 671-514. t-1827

VRHUNSKI RAZDELNICI za snimanje sa dva commodoreova kasetofona (samo 8000 din) i resetmoduli (4.000 din). Mikica Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo, (036) 22-597. t-1799
FUTURE TEAM Najnoviji programi za vašu amigu. Utility: Komplet mašinskih monitora, Komplet Compactora, Komplet Boot Makera, Photonpaint, Hotlicks, TV Show, Sound Sampler, SCA Protector (traženje, uništavanje ili proizvodnja virusa) i još stotinjak vrhunskih profesionalnih programa kao npr. Video Scape 3D Pal program sa kojim je rađena novogodišnja špica na TV Zagrebu.
Igre: Winter Olympics, Kikstart, Starwars, Adventure Constr. Set, 3 Stooges i još 300 vrhunskih igara.
Posebna ponuda za vlasnike AMIGE 000 – Novi megakickstart sa ugrađenom zaštitom od virusa. Original kabel za povezivanje disk drivea 1541 i Amige 1000 sa C-6 4 emulatorom II. Besplatan spisak!!
Ozren Djukić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III, tel. (041) 688-004. t-1780

AMSTRAD

PRODAJEM schneider CPC, kolor monitor, joystick, programe, literaturu. Tel. (012) 22-300. T-1851
MONTENEGROSOFT nudi najnovije igre na kaseti i disku (200–300), kompleti od 15 programa (1500–2000). Uslužni, AMSDOS I CP/M do 3000. Katalog besplatan. Ratko Janković, Bratstva Jedinstva 25, 81000 Titograd, tel. (081) 38-067. T-1840

ZA AMSTRAD CPC 6128, 664, programi za građevinsku statiku; ramovi i ploče. M. Maričić, O. Maksića 23/4, 37240 Trstenik, tel. (037) 711-597. T-1639

AMSTRAD! Najnoviji i najbolji programi (CP/M, AMSDOS, igre). Zahtevajte katalog. Pendi Soft, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107. T-1814

AMSTRAD 464/664/6128: prodajem preko 900 programa. Klemen Vidic, Krekova 11, 61218 Komenda, tel. (061) 841-306. T-1723
AMSTRAD 6128 sa zelenim monitorom i kompletnom hard-soft opremom prodajem. Tel. (012) 23-651. T-1648

Future Soft

FUTURESOFT AMSTRAD FUTURESOFT AMSTRAD
Futuresoft vam i ovaj mesec nudi najnovije programe. Nećemo ih na veliko opisivati. Svi ste već upoznati sa time, da mi prvi imamo nove programe, zato vas molimo, da nas pozovete i sami se uverite u novitete, od kojih očekujemo: Breakstar, Xor, Battleships, Dan Dare 2, Boulder Dash Construction Set itd.
Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. T-076

AMSTRADOVCI!!! Iskoristite priliku, da po najpovoljnijim uslovima nabavite najnovije i najbolje programe za amstrad-schneider CPC 464/6128. Cena kompleta od 20 programa sa kasetom C-60 staje samo 4000 din. + PTT (1000 din.). Rok isporuke 1 dan.
K-41: Match Day 2, Tank, Zareba, Therminus, Alping Games, Zigy, Dead Or Alive, Tiger, Execution, Corridor Conflict + 10 noviteta, koji će pristići do izlaska ovog broja MM.
K-40: Star Avenger, International Karate +, Woky and Moty, Pneumatic Hammer, Masters of the Universe, Uridium +, Smart and Clever, Deflector, Vulcan, Invasion, Wizbiz, Space Out, Paper Boy 2, Milk Race, Agent Orange, Super Sleaze 1 i 2, Anti Riad, Mermaid Madness, Mission Elevator.
K-39: Lords of Midnights, Colony, Solomon's Key, Kettle, Kwah, Red Scorpion, Explorer, Fifth Quadrant, Bird, Mountie Mic, Dice, After Shock, Grange Hill, Cerberus, Rygar, Thunder Zone, 500 cc Grand Prix, Rowing on Rapid, Express Raider, Street Man.
K-38: Super Hang on (4 pr), Superstar Soccer, 720°, Basil the Great Detective, Cessna, Assualt in Port Stanley, The Duct, Flunky, Spy vs Spy 3, Paws, International Rugby, Sollar Coaster, FA Cup Football, Camelot Warriors, Bumpset Spike, Cop Out.
Pored ovih imamo i tematske komplete, kao i 2 kompleta uslužnih programa. Tražite naš besplatni katalog. Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-073

POKEOVI

ZEROSOFT je ljubiteljima igara pripremio još jedan komplet s pokovima: Uridium, Paperboy 2, Super Hangon 1–4, Rygar, Solar Caster, Assault, Death Ride, Cerberus, Microball, Jackal, Jack the Nipper 2, War... Cijena kompleta je 6000 din. Katalog 200 din. Zoran Rajković, Bulevar Lenjina 104, 81250 Cetinje, tel. (086) 22-797. T-1797

MSOFTM za 464/664/6128. Velik broj najnovijih igara i uslužnih programa. Složite sami svoj komplet i prodžite jeftinije. Snimamo na vaše i naše kasete i 3" diskete. Snimci kvalitetni, isporuka brza. Tražite besplatan katalog.
Marijan Medur, sela 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945. T-1585

DEL ĆIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464! Tražite katalog s opisima literature, uporabnih programa i CP/M programa (45 str. teksta; 1000 din. u pismu ili 1500 pouzećem) ili besplatnu listu programa. Također bogat izbor igara i kompleta. Del Ćip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127 od 17 do 19 sati. T-1728

DEL ĆIP ZA JOYCE! Tražite besplatan katalog! Del Ćip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127. T-1729

PIRATSOFT VAM NUDI ZA VAŠ CPC 464-6128:
1. Maxell CF-2, 3" diskete, po uvoznim cijenama, nove su i neraspakovane, a možete ih kupiti i bez programa.
2. Mnoštvo novih igrica za disk i kasetu: Mach Day 2, Alpin Games, Masters of Universe, Uridium, Paper Boy 2 itd. Svakih 7 dana novih 20 programa, koje možete dobiti u kompletima i pojedinačno.
3. Za one, koji se bave ozbiljnim radom: Advanted Music Sistem i Art Studio, Protext, AMX Page Maker itd. Cijena najniža u YU.
4. Nudimo vam najbržu i najkvalitetniju uslugu snimanja programa. Sve programe snimamo na vašim i našim disketama i kasetama. Prije slanja svaku narudžbu provjeravamo.
5. Za katalog pošaljite 300 din u pismu ili zovite na tel.: (041) 678-327. Adresa: Sergije Ivanović, Kopernikova 34/II, 41020 Novi Zagreb. T-1751

PC AMSTRAD, printer, digitalizator + kamera + monitor, prodajem. Tel. (041) 315-691. T-1642
AMSTRAD-SCHNEIDER 464/664/6128. Za projektantske ustanove i pojedince programi za proračune: Statički neodređenih sistema sa 80 i više čvorova (ramovi) i rešetki u ravni sa 120 i više čvorova. Slobodan Knežević, Zagorska 36 B, 71000 Sarajevo, tel. (071) 414-000 (324) od 16[h] 656-965. T-1494
CP/M i AMSDOS uslužni programi za amstrad. Cijene od 1000 do 4000 din. Besplatan katalog. Kompleti programa po najnižim cijenama. Damir Pečanić, Šestinski dol 12, 41000 Zagreb, tel. (041) 572-133. T-1686

PILIĆ SOFT – ZA VLASNIKE AMSTRAD SCHNEIDER-a je pripremio najnovije igre – Out Run, Western Games, Pirates. Cijena programa pojedinačno od 100 do 200 din. Izuzev nekolicine igara. Pored igara posjedujemo i CP/M kao i uslužne programe. Za ovaj mjesec smo pripremili nekoliko kompleta aktuelnih svjetskih hitova. Cijena kompleta je 1000 din + kaseta po izboru + ptt. Ovakve povoljne cijene su posljedica dugotrajnog pripremanja za ovaj posao.
K-22: Betty, Pro Ski Simulator, Indiana Jones 1–3, S. Robin Hood, Freddy, Xcel, Tai Pan, Dizzy,...
K-23: Black Magic 1–2, Jackal, Jack Nipper II, Trantor, War, 20 × 2094, Sports of King, Triaxos,...
K-24: 720, Enduro Racer II, Paper Boy II, Lords of Midnight, Super Socer, SVS III, Capitan America, Sidewalk,...
Programe prodajemo i na 3" disketama = 13.000 din. Za sve pojedinosti, informacije, popuste, poklone i narudžbe pozovite na tel. (071) 610-761.
Besplatan katalog sa pokicama i mapama naručite na adresu: Haris Ćatović, Omera Maslića 28/3, 71000 Sarajevo ili Dalibor Čavar, Omera Maslića 30/6, 71000 Sarajevo. T-064

CPC 464/664/6128 – preko 900 hitova za vašeg ljubimca u super kompletima.
Komplet 48: Black Magic 1 i 2, Evening Star, Jack the Nipper 2, Nosferatu 1–2, Tranator, Capitain America, The Duct, Flunky, Spy vs Spy 3, Assault on Port Stanley, Pacific, Paws, Rugby International, Solar, Rapids,... Komplet 49: Doomdark Revange, Jackal, Triaxos, Weems, Centurions, War Sidewalk, Game of Dragons, Hybrid, Sport of Kings, Theatre Europe, Zox 2099, Duel 2000, Lords of Midnight, Colony, Solomon's Key, Kettle, Kwah... Komplet 50: Super Hang on (4 dela), Rygar, Superstar Soccer, 720, Basil the g.m.d., Cessna, P-Tennis, Miami Dice, Atlantic Ballon Challange, After Chock, Grange Hill, Chess 87, Bird, Carberus, Angleball,... Komplet 51: Red Scorpion, Explorers, Fifth Quadrant,... i još 13 aprilskih hitova... Cena: 1 komplet + uputstva = 2100 din. + kaseta, 2 kompleta + uputstva = 4100 din. + kaseta, 3 kompleta + uputstva = 6000 din. + kasete, 4 kompleta + uputstva = 7800 din. + kasete.
SPECIALNA PONUDA: Komplet više od 900 programa = samo 40.000 din. + kasete, što je manje od 45 din./prg. Također, posedujem i veliki broj CP/M i drugih disketnih programa, kao što su: T. Pascal Graphic, Pascal MT/+, Dr. Draw, Dr. Graph, Algol, Lisp, Wordstar, Aztec C-II, Fortran 80 V3.43, CBasic 80 V2.4, DBase II, Cobol, Tasword 6128, Mini Office II, Profi Painter, Oddjob, Advenced Art Studio, Masterfile III, Format 426, AMX Page Maker... (preko 60 prg.)... Komplet svih 60 CP/M i drugih disketnih programa = samo 35.000 din. (na vašim disketama – manje od 600 din/kom.). Detaljnije u besplatnom katalogu. Uspešni ljudi se razlikuju od ostalih po tome, što uvek znaju, šta je prava prilika. Prema tome, požurite! Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772. T-068

EAGLE SOFT CLUB – i ovog meseca nudi za vaš amstrad-schneider CPC 464/6128 paletu odabranih hit programa u kompletima i pojedinačno. Za vlasnike 464 smo za ovaj mesec pripremili specijalno iznenađenje u vidu odabraih uslužnih programa na kaseti, za koje možete nabaviti i opširna, kvalitetno štampana uputstva (shj). Uslužni komplet + uvozna kaseta + ptt = 6000 din. + cena uputstava, koja odaberete, a njihova cena nalazi se u zagradi iza programa. Uslužni komplet + kaseta i+ sva navedena uputstva + ptt = 18.000 din: Devpac (4000), Tasword (2500), Masterfile (3000), Easy Amscalc (1000), Artist (500) Music Composer (500), Sprite Desinger (500), Proton (500), Paskal (2000), Logo (1000). Jedini u YU vam nudimo tematske komplete za početnike i za one, koji vole određenu vrstu igara: Komplet za početnike (70 prog.), Sportske simulacije (20 prog.), Ratne igre (20 prog.), Borilačke veštine (10 prog.), Fudbal – košarka (10 prog.), Simulacije letenja (10 prog.), Auto moto trke (10 prog.), Sex komplet (10 prog.), Arkadne igre (20 prog.), Hitovi 85 (10 prog.), Hitovi 86 (10 prog.)... Cena kompleta + inozemna kaseta = 4500 din. + troškovi pakovanja i slanja – 1000 din. Naravno, i dalje u stopu pratimo najnovije hitove te vam nudimo: K-39: Deflector, Uridium, Match Day 2, Vulcan, Masters of Universe, Tank, Karate 2, Alpin Games, Dead Or Alive, Tiger... K-38: Duel 2000, Solomons Key, Lords of Midnight + uputstva, Fifth Quadrant, Zorro, Miami Dice, Chess 87, Red Scorpion, Tennis 2, Atlantic Challenge, Kettle, Exploreerse... K-37: Super Hang On 1–4, Rygar, 720 Degree, Superstar Soccer, Basil, Cesna Over Moscov, Captain America, The Duct... K-36: Jackall, Trantor, Jack the Nipper 2, Nosteraty 1–2, Black Magic 1–2, War, Sidewalk... K-35: Indiana Jones, Freddy Hardest, Ski simulator, Batty, Armagedon Man, Robin Hood... Cena: Komplet + uvozna kaseta = 4500 + troškovi pakovanja i slanja – 1000 din. Izbor kaseta prepuštamo vam, a možete birati između PHILIPS SQI-60, SONY HF-60, AGFA IS-60, TDK D-60!! Ako malo pogledate cene ovih kaseta, se u prodavnicama kreću između 5000 i 7000 din! A kod nas će te za te pare dobiti ceo komplet!! Kvalitet zagarantovan uz expres isporuku. Pojedinačno program 300 din/kaseta i 400 din/disketa. Za vlasnike 6128 smo pripremili specijalni poslovni paket po najnižoj ceni u YU: Tasword, Advanced Art Studio, Masterfile 3, Turbo Paskal, Minni Office 2 + uputstvo, Music System, Oddjob + ptt = 10.000 din. + 3 diskete od 3 inča. Takođe vam nudimo i odabrane igre na disku: Mask II, Western Games, Thundercats, Deeper Dungeons... 2500 din/kom + disketa – 10.000 din. Katalog besplatan. Ivica Sabljak, 7. Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. PS – MEGA KOMPLET! Svih 17 kasetnih kompleta + 17 uvoznih kaseta po izboru + ptt 75.000 din!!! T-1797

AMSTRADOVCI. Za vaš računar nudimo velik izbor programa, od najstarijih do najnovijih igara, uslužne programe. Mi imamo sve. Katalog besplatan. Joshuas Software, Vojvođanska 22, 24300 Bačka Topola, tel. (024) 713-933 (Jovica) do 12^h. T-1798

SURFINGSOFT!!! Danas, kada pirati niču kao gljive, a još se brže raspadaju, teško je naći pravu ponudu, koja će odovoljiti vašim željama. Surfingsoft je jedan od rijetkih, koji vam to pruža. Snimamo programe na kaseti i 3" diskeți i to po veoma povoljnim cijenama. Za ovaj mjesec nudimo vam 3 kompleta. – Komplet 23: Deflector, Uridium, Paperboy 2, Vulcan, Master of the Universe, Zareba, Therminus, Alpin Games, Zigy, dead or a Live. Komplet 24: Execution, Tiger, Dead wish 3, Super Hang on 1–4, Rygar, Garry Lineker's Soccer, 720°. Komplet 25: Great Detective, Flynky, Spy VS. Spy 3, Assault, Pacifik, Paws, Ragby, Solar, Rapids, Captain America, Zorro, pro Tennis... Adresa: Surfingsoft, O. Maslića 10/1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 645-650 – Emir ili Dušan Veljović, Živka Jošila 11, 71000 Sarajevo, tel. (071) 529-411 – za disketu. T-1793

SCHNEIDER CPL 464: DCC SOFTWARE vam nudi najnovije programe. Pišite za katalog, kvalitetni snimci. Probajte, neće vam bit žao. Adres: Mito Kot, Migojnice 30, 63302 Grize, tel. (063) 712-872. T-1732

AMSOFT YU CP/M software predstavlja najnovije CP/M programe: Pocket Wordstar, Quasar 2 (statistički paket), Scrivener – računanje unutar tekst procesora, Desk Top Publisher – Joyce, Pagemeker, Character Designer – Joyce, Locoscript 2-Joyce, MGX (Mathematic's Graphic Estensions) – Joyce, DBase Compiler, DBase Phone Manager, DBase Mail Manager, PL/O Compiler, E-Basic, Kermit, Unix-shell, Ramdisc 64, IBM-amstrad Copy, Fynde, Library, Squeeze, Micro Cobol, Xlisp, Forth – 83, Small-C (floating point), New CPM 63K, Turbo Pascal Ros 3.3, CBasic-80, Dr. Draw, Dr. Graph, CP/M igre (Joyce i CPC): Strike Force Harrier, Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly, Bacarrat, Adventure!, 3D Clock Chess. Mogućnost isporuke svih programa sa YU znakovima. Komplet Languages: Fortran, Pistol, JRT Pascal, Micro Prolog, Komplet Text: Wordstar, Mailmerge, Prospell, Rotate. Komplet Stat: Amstat 1–4 (statistički paket). Komplet Plus: dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI. Komplet 2.2: Microscript, Microspread. CP/M Utilities: dBase II Utilities, Library (subdirectory), C-Archive, Turbo Graphic Toolbox. Poklon: Cambase Database. Novi Amsdos programi: Masterfile III 6128 YU, Tasword 6128 YU, Profi Painter. Hardware: proširenje 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, Lightpen, eprom-programator, epromi sa YU slovima za printere. Amsoft YU, Trag Republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777. T-1496

CPC 464 – Najnoviji programi na kasetama, besplatan katalog. Gregor Strakl, Gornja vas 69 a, 63312 Prebold. T-1817

AMSTRAD 6128: Izaberite 6 CP/M programa za 12.000 din. Nudimo i najnovije uslužne programe i igre. Besplatan katalog. Urban Belič, Bognarjeva pot 17, 61000 Ljubljana, tel. (061) 52-706. 8

ATARI

ATARI ST, 800 programa, Signum 2 P, PC Ditto Monochrome, Publishing Partner 2, Clever & Smart, Asterix, Bluberry, Lucky Luke, Super Sprint Crazy Cars, Ballance of Power... Kompletna biblioteka sofvera. Mladen Šimović (kod Zupčić), Fallerovo šetalište 35, 41000 Zagreb, telefon (041) 563-218. T-1885

L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR

L.C.M. je jedini uvoznik svih najnovijih igara za atari ST. L.C.M. vam nudi:
Gunship (Fantastični borbeni helikopter), Dark Lamp, Shadowgate, Terramix, Dark Casle, Police Quest.
L.C.M. vam nudi:
Prvi YU – Intromaker 1.0 ST. Uputstvo kako se vezuje na programe, vaš tekst i naziv vaše grupe.
Prvi YU writer 1.0 ST. Prvi writer i u Europi. Skart priključke atari – televizor (muško-žensko) i uputstvo za montažu.
Biti u toku sa događajima znači biti u kontaktu sa L.C.M.-om. Adresa: Slobodan Milošević, Naselje »AVNOJ« C-1 I/39, 19000 Zaječar, telefon: (019) 21-010 (od 17–22). T-061

ST-TEX
Bahovec ing. Srečko, Pijadejeva 31, Ljubljana, telefon (061) 312-046. 33

*** ALPHASOFT ***
ATARI ST, April 1988 !
besplatan katalog, expres isporuka, programi, literatura, informacije !
N. Polje c. I/48, 61260 Ljubljana-Polje
tel. 061/487-477

ATARI ST HARDVER
- monitor monokromatski (640 × 400)
- SM 124 u srednjoj i niskoj rezol.
- 720 K i 1,4 Mb najnoviji supertanki floppy
- SF 354 kao dvostrani floppy dvostruki floppy
- Eprom programator (2716... 27011)
- video digitalizator (TV, kamera, rekorder)
- sound digitalizator (5 min kod 1 Mb)
- atari ST osciloskop i oscilograph
- PAL interfejs (512 boja + audio)
- ROM modul 128 K (sa ili bez eproma)
- Scart kabl (ST na TV bez monitora modulatora)
- proširenje na 1 Mb
- diskete 2 DD
- i drugi hardver za vaš ST
- besplatan katalog

Garancija 12 meseci. Brezje 38, 42311 Lopatinec.
Tel. (042) 817-596 posle 15 h. T-1739

Želite li lako zaraditi kupujte kod nas!Prodajemo najnovije programe po cijeni od 749.99 DIN,a uz svaku narudzbu dobijate i 1000 US$.Uz svaki program dajemo originalnu literaturu, imamo i nesto hardvera.Katalog besplatan! Jack&Traimel ✉Spinutska 27,58000 Split ☎058-40-423

STAR ALFA klub ima... članova. Da li ste i vi jedan od njih? Ako još niste, potražite informacije na tel. (041) 210-664 ili na adresi Željko Kučina, Divka Budaka 4, 41000 Zagreb. T-1749

STAR ALFA ima najmanji oglas! Provjerite zašto... T-1718

ATARI ST – veliki izbor najnovijih programa.
Najjevtiniji kompleti po vašem izboru.
Više od 800 programa. Diskete 3'5.
Katalog besplatan.
Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, telefon (041) 676–228 i 436-002. T-1497

ATARI 1040STF, monitor, miš sa dokumentacijom, povoljno prodajem. (042) 817-245. T-1789

ATARI ST (1 mega RAM), disketnu jedinicu SF-354, monokromatski monitor, miš i programe, prodajem. Tel. (065) 26-718. T-9

ATARI ST, PS/2 – Programi 300 do 1500, 20 izabranih 14.000 din. Spisak 300 din.
Franc Horvat, Vanča vas 68 d, 69251 Tišina. T-1718

ATARI ST – Novi programi i nova literatura – Uslužni: Signum 2, Gfa Shell, Megamac C II. sa uputstvima na slovenačkom... Grafika: Gfa Artist, PRO Sprite Designer... IBM: Turbo Pascal 4.0, Lotus... Igre: Test Drive, Enduro Racer, Out Run, Formula 1, Asterix, Phoenix... DeLux katalog preko 500 programa – 400 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. ST-128

ATARI ST – Programi pojedinačno ili sačinite svoj komplet (do 50% jevtinije). Diskete po najnižim cenama: snimljena disketa jevtinija nego prazna na drugom mestu. Ilustrovani katalog 400 din.
Milan Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd STX-127

TOS U ROM-u prodajem. Telefon (041) 436-520, 413-731. T-1828

ATARI XL/HE najnovije igre, niske cijene, katalog besplatan. Siniša Dušić, JNA 11, 43300 Koprivnica, tel. (043) 824-004. T-1730

PRODAJEM ATARI 800 XL i orik novu i kasetofon. (025) 347-30 ST-30

ATARI 800 XL sa kasetofonom i dva džojstika kao i puno programa i literature povoljno prodajem; tel. (055) 230-948. T-1586

ATARI 800 XL/130 XE. Najnovije igre i programi iz Engleske za kasetu i disketu. Silent Srvice (super simulacija), Tarzan, Screaming Wings (1942), Mercenary (10/10), Tomahawk (super simulacija). Besplatan katalog. Dalibor Gjenero, Marjanovićev prilaz 6, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-832 ili (041) 316-859, Zlatko. T-1489

ATARI 800 XL, 900 programa, katalog 300 d. Koce filipovski, Maršal Tito 27, 92420 Radoviš. T-1550

PRODAJEM ATARI 520 ST, monitor SM 124, disk jedinicu SF 314; telefon: (041) 269-841. T-1580

ATARI 130 XE,1050 drive, 1029 printer, 1010 kasetofon, 60 disketa tehnical reference manual i dr. prodajem. Tel. (058) 41-823. T-1636

FLOPPY DISK SF354za atari ST, programator eproma, NLQ štampač (matr. 9 × 9), čipove 41256, programe, literaturu, sheme, servisna uputstva. Milan Nečakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-1632

TURBO-MC INTERFACEza vaš atari XL/XE: 600% brže usnimavanje programa, automatska konverzija, gušće pakovanje. Jednostavno se ugrađuje u kasetofone 1010S (C) i XC12. Komplet: interface + turboprogram na kaseti + detaljno upustvo = 35.000 din. Milan Nečakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-1633

PRODAJEM ATARI 520 STM, dvostrani disk, diskete 3'5 i 5'25. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, telefon (041) 676-228 i 436-002. T-1498

ATARI 800 XLprevod uputstava za asembler editor – uslužni programi – kaseta, disketa – uputstava – katalog besplatan. Pera Maković, Borisa Kidriča 16/3, 19210 Bor, telefon (030) 33-337. T-1517

ATARI ST Bahovec ing. Srečko, novo ST-TEX, Drafix CAD, Signum – 2, Laserdriver itd. Katalog 500 din. Pijadejeva 31, Ljubljana, telefon (061) 312-046. 32-ST

ATARI SOFTWARE: The Living Daylight, Gauntlet, Laser Hawk, Mercenary, Druid, Spindizzy, Green Beret, Clossus 4.0, Space Lobsters... (kasetne verzije). Katalog je besplatan. Zoran Pandurov, Đurđevska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521. T-1796

ATARI XE/XL: na kaseti – Gauntlet, Druid, Tarzan, U-91, Tomahawk... Slobodan Petrović, Brđanska 16, 11232 Ripanj. T-1794

SHABAC CRACKING service. Najnoviji programi za atari ST: Minos, Sam and Ed, Punk It, Speech 2, Dejavy, Laser, Trauma... itd. SCS nudi hitove sa automata: Out Run, Enduro Racer, Captain Blood, Xenon... itd. SCS nudi i programe sa IBM-a (PC emulator)!!! Cena po programu je samo 1000 dinara.Tražite besplatan katalog programa! Moguća je i razmena programa (po dogovoru). Šaljite svoje spiskove ili nazovite tel.: (015) 27-318. Adresa: Čedomir Todorović, Janka Veselinovića 73/1, 15000 Šabac. T-1779

PC

IBM PC programe prodajem. Besplatan katalog. Najniže cene. Tel. (062) 774-716, 772-952. T-1524

IBM PC/XT TURBO kompatibilac, 2 × 360 K floppy, 640 K RAM, Hercules kartica, Mono TTL, tastatura, miš, ocarinjeno – neraspakovano, prodajem. Tel. (021) 435-713. T-1645

IBM PC/XT/AT: programi (prodaja – razmjena). Regenerišem ribone za firme i građane. Prodajem bojuza bojenje ribona. Diskete 5,25 DSDD: 1 kom 1500. Tel. (075) 215-144. Romeo Stuhli, 75203 Tuzla, Ul. Bukinje 60. T-1635

NOVO ZA PC! Kompleti! Uputstvo + programi + diskete + plastične korice. Povoljno za RO. Kada kupujete, kupujte kvalitetno i kompletno! Charlie Soft, tel. (071) 628-519. T-1589

Sony soft

Commodore PC 128/64-CP/M Vrhunski uslužni YU programi sa YU uputama. Naručite besplatni katalog na tel: (054) 885-104 t-032

IBM PC

Informacije na tel.: (061) 314-404
(061) 342-197
(061) 349-004
(061) 345-307

IBM PC XT&AT: Izrada programa za privatne osobe i RO po narudbi; ponuda programskih paketa i literature:
– **UREJEVALNIKI TEKSTA;** WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Letrix,...
– **CAD & GRAFIKA:** AutoCad 2.6 & libraries, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster,... Print Shop,...
– **PREVAJALNIKI:** Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper,...
– **CAM:** Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Dasoft, Ariadne, Acad Electical library,... Page Maker,...
–**STATISTIKA:** SPSS/PC+, StatGraf 1.20,...
– **MATEMATIKA:** Eureka (reševanje vseh enačb – i diferencialnih), MathCad (rešavanje ulomkov),...
– **POSLOVNI SISTEMI:** Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box,...
– **PODATKOVNE BAZE:** dBase III+ 1.1, Reflex, RapidFile,... Fox Base +,...
– **IGRE:** Gato, Top Gun, Psion Chess 3D, Digger, Cats, Flight Simulator II, Kings, Quest II, Logo Games,...
– **UTILITIES:** Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copylpc 3.09,... i još 300 ostalih programa.

Najeftinije igre u Jugoslaviji!

50 DISKET 5,25" DS DD ugodno prodam. Telefon: (061) 349-004 posle podne, (061) 314-404 prije podne.
st-35

IBM PC XT/AT Najnoviji programi, original literatura, preko 500 naslova, ćirilica i font dizajner za venturu, laserska zaštita software-a, izrada programa po porudžbini, hardware i software za kontrolne procese... Goran Mrše, Pere Todorovica 2/41, 11030 Beograd, tel. (011) 554-097.
T-1806

ZA IBM PC XT I KOMPATIBILCE, programi za građevince: Stress, programi za proveru napona i dimenzionisanje armiranobetonskih preseka. M. Maričić, D. Maksića 23/4, 37240 Trstenik, tel. (037) 711-597. T-1640

VRHUNSKI GRAĐEVINSKI PROGRAMI za PC/XT/AT i kompatibilce: okviri, rešetke, roštilji. Interaktivan i automatiziran upis podataka. Za radne organizacije i pojedince. Opširan katalog. Gino Gracin, 51000 Rijeka, Kozala 17, tel. (051) 517-291. T-1816

PRODAJEM: IBM PC/XT turbo kompatibilni računar, štampač star LC-10, ribone za star NL-10 i diskete 2D 5 1/4 inča. Miroslav Mičović, Djure Strugara 8/III, 11000 Beograd, tel. (011) 342-148.
T-1800

SOFTWER ZA IBM PC/XT/AT prodajem i mjenjam 600 programa i igara. (PCAD, EE-Desinger,Gemfond IV+). Snimam na dis. 5,25 i 3,50. Šaljem katalog. Zdenko Baksa, I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581 T-1681

NAJVEĆI IZBOR software-a za IBM PC u Jugoslaviji o najnižim cijenama. Autocad v9.00, MS Word v4.00, P CAD (PC Cards) + manual, Smartwork vi.34 (Autorouter), Cross Assembler 68000 + manual, MS MASM v5.00, MS Codeciew II, Micrologic v2,5, Quicksilver, Mace v4.10, Crosstalk XVI Mark 4, Prowler,... i još preko 231000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvodžača.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog besplatan. EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-067

IBM PC/XT kompatibilan računar prodajem. Informacije na tel. (057) 25-306. T-1870

BOR SOFT
IBM PC XT/AT – ATARI ST
– Veliki izbor najnovijih PC i ST programa
– Emulacija programa PC – ST
– Kopiranje na 360 K, 620 K i 1,2 Mb
– Kopiranje PC programa sa 5 1/4" na 3 1/2" i obrnuto
– Prodaja disketa od 5 1/4" i 3 1/2"
– Originalna literatura i programska uputstva
– Prevodi na srpskohrvatski, latinica
* Stručni saveti za RO pri kupovini PC hardvera i softvera
* Izrada softverskih rešenja za RO po želji
Besplatan katalog!
S. Dimitrijević, Post restante, 19210 Bor
T-1869

SY SOFTWARE KLUB – IBM PC XT, AT
– Obezbeđuje komercijalni softver iz svih oblasti primjena i obuku kadrova za rad sa njima
– CAD (EE Designer, Eplan, P CAD, Or CAD 2, Auto CAD 2.62 + Router, Auto CAD Arhitectual Library, Micro Cap 3.0, Caddy 22, Scribe Modeler 2.60 itd.)
– DTP (Harvard Prof. Publisher, Page Maker, Ventura sa YU fontom itd.)
– COMP. (MS C 4.0, MS Fortran 77 4.0, R/M Cobol, Logo itd.)
– Simulatori CGA, CPM itd.
– MS DOS 3.30, UNIX, XENIX itd.
Posjedujemo priručnike za sve pakete. Katalog sa kompletnim opisom je besplatan. Kontakt adresa: SY Software klub, Mirka Mandića 23, 78000 Banja Luka, tel. (078) 46-087. T-1502

IBM PC IBM PC IBM PC
Najraznovrsniji, najbolji i najkvalitetniji SOFTWARE Nudimo vam:
Baze podataka (dBase II, III+,...)
Jezici (prolog, Forth,...)
Uslužni programi (CGAsim,...)
CAD/CAM (PC2, Dr. Hallo,...)
Igre (Top Gun, Golf,...)
...i još mnogo toga.
Zato, nemojte gubiti dragocijeno vrijeme, javite se nama, jer mi nudimo ono što tržište traži: POPUSTI, POKLONI...
Literatura (Lotus, GEM...), prevodimo programe.
Obratite se sa povjerenjem na adrese:

Dario Petek	Danijel Lipnjak
Susedgradska 5	Ilica 108
41000 Zagreb	41000 Zagreb
tel. 326–264	tel. 570-753

T-1533

IBM PC/XT/AT i kompatibilci! Izrada programa po narudžbi, programi i literatura. Tel. (061) 315-259. ST-34
IZRAĐUJEM PROGRAMSKU opremu za IBM PC/XT/AT. Tel. (061) 265-765. 10

PROJEKTIRANJE, RAZVOJ, prodaja, održavanje, iznajmljivanje programske opreme i personalnih računara IBM PC AT/XT kompatibilnih, Dušan Pogačar, Alpska 7, 64260 Bled, tel. (064) 24-654 int. 343. T-1717

RAZNO

DISKETE 3", prodajem. Momčilo Rakić, krive livade 5/1, 18000 Niš, tel. (018) 323-202. T-1614
RAČUNAR ORIC 64 malo upotrebljavan, prodajem. Tel. (064) 42-524. T-1500

PRODAJEM TASTATURU računara »thomson TO5«. Jednostavno priključivanje. Tastatura ima i francuska slova. Pitati na tel. (011) 157-758. Minja Višnjić, Jurija Gagarina 141, 11070 N. Beograd. T-1521

THOMSON – TO7. Programi na kartridžu za ovaj izuzetno retko rasprostranjen računar. Cena jednog kartridža je 50000. Kartridž je u svojoj originalnoj kutiji. Posedujem sledeće kartridže: Basic, Pictor, Airbus, Caractor II. Pouzećem. Minja Višnjić, Jurija Gagarina 141, 11070 N. Beograd, tel. (011) 157-758. T-1522

DŽOJSTICI DS 3. Vrlo kvalitetne palice za igranje 4+4 pravca, okidanje sa vrha, za komodore, amstrad, atari i spektrum, možete dobiti za 15.000 din. Za spektrumovce posebna ponuda. Kako da priključite džojstik bez interfejsa. Dušan Stojković, Trogirski trg 2, 37000 Kruševac, tel. (037) 29-550.
T-1637

DISKETE 3,5 I 5,25 prodajem. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228 i 436-002. T-1499

DISKETE 3,5 inča DS/DD povoljno prodajem. Miomir Zelenika, Nova ves 43A, 41000 Zagreb, tel. (041) 273-052. T-1687

PRINTER APPLE IMAGEWRITER prodajem. Tel. (065) 26-884 posle podne. T-1553
DISKETE 5.25". Cijena 2000 i 2500. Enisa, tel. (071) 214-319.T-1588
LITERATURU I SHEME za razna računala prodajem. Katalog besplatan. Zvonimir Vistrička, Svačićev trg 2, 41000 Zagreb. T-1587
PRODAJEM HP 28-C sa termoprinterom. Tel. (041) 448-225. STX-125

ŠAHOVSKI SPECIJALIZIRANI kompjuter Fidelity Par Excellence, majstorske klase, treći na svjetskoj raiting listi, prodajem. Tel. (051) 30-111 int. 416 do 15h i (051) 616-262 poslije 16h. T-1676

DAM DATA elektronički servis i izrada programa.
F. Mehringa 5, 41000 Zagreb
Radno vrijeme: pon.–petak 9–19, sub. 9–13 sati
SERVIS ELEKTRONIČKIH RAČUNALA:
PC/XT/AT/386, Apple II+/IIe/IIc, commodore 64/128, ZX spectrum, schneider, atari
IZRADA DODATAKA ZA EL. RAČUNALA:
Grafičke kartice; A/D, D/A, Termopar kartice; Eprom, PAL i Prom programatori; Step motor kontroleri
ELEKTRONIČKA OBRADA PODATAKA
Usluge ispisa na laserskom pisaču
Prebacivanje podataka (veza PC; apple; C64; spectrum)
PUBLIC DOMAIN SOFTWARE
15000 programa za PC, apple, atari
'C' biblioteka source code (preko 200 disketa)
HARDWARE
Cent. kabl 1.5 m (36<–>25 polni) 38000
Cent. kabl 3.0 m (36<–>25 polni) 71250
Ugradnja znakova ćčšđžČŽĐŠ
Hercules 24000 sa sklopkom 62000
Color 24000 sa sklopkom 62000
EGA svi modovi, ugradnja dodatnih znakova u sve vrste pisača
SOFTWARE
Adrese, Materijalno knjig., Osobni dohotci
Demo verzije + upute 50000
Katalog besplatan. T-1649

PRENOSNI RAČUNAR olivetti M 10 prodajem ili menjam za printer prednost LX 800 sa doplatom. Tel: (061) 882-377. T-1690
U RAČUNARE I PRINTERE ugrađujem YU znakove. Tomaž Butina, Dolenjska cesta 58, 61108 Ljubljana, tel. (061) 211-374.
PRODAJEM C 64, VC 1541, star NL-10, sony trinitron. Kruno Mervar, Barčićeva 9/2, 41000 Zagreb, tel. (041) 410-054. T-1808
JEFTINO PRODAJEM štampač schneider DMP 3000 (pod garancijom) i miša za atari ST. Imran Ešković, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-1795

C hit

vam nudi profesionalno prevedenu literaturu na srpskohrvatskom jeziku, koju svaki korisnik IBM PC i kompatibilnih računara treba da posjeduje:

dBase III	290 str.	12000 din.
Turbo Pascal	280 str.	12500 din.
Framework	280 str.	13000 din.
AutoCAD 2.5	360 str.	18000 din.
Lotus 1-2-3	250 str.	13000 din.
Wordstar	150 str.	13000 din.
Symphony Aplications	160 str.	11000 din.
		(u pretplati)

Mogućnost narudžbe za radne organizacije. Katalog besplatan. Informacije i narudbe na adresu: Zlatan Čučić, po. box 116, 71210 Ilidža ili na tel. (071) 640-985 (iza 16 časova). T-069

PERIHARD®
YUGOSLAVIA

RIJEŠENO ZAPLITANJE PAPIRA!
Za štampače svih tipova izradžujem stalke od pleksiglasa. Prodajem »centroniks« konektore. Adresa: Danilo Pešić, Prijepoljska 35, 41040 Zagreb, tel. (041) 264-364 samo do 16 h. Šaljem besplatan katalog. T-1790

Napravite samo svoj

LSI CHIP
+ puno CAD/CAE opreme

– univerzalni programator za čipove Altera (do gustoće 2.100 vrata)
PALE, PROME, (E) Eprome, mikroprocesore i mikrokontrolere
– PCAD (preko 100 disketa)
– transputer T414, T800 kartice i 386/387 sistemi
– Crossassembleri, debugeri, simulatori, C crosscompileri, emulatori i razvojni sistemi za razne mikroprocesore
– PC osciloskop
– IC tester

Informacije: HARDWARE SERVICE, Aljoša Jerovšek, Verje 31/A, 61215 Medvode, telefon: (061) 612-548, svake srede od 10 do 14 časova.

PRODAJEM DISKETE 5,25" i 3,5", DS, DD. Povoljno prodajem PC/XT, tvrdi disk 20 Mb, programe. Dragan Sinadinović, Gundulićeva 2, 34300 Aranđelovac, tel. (034) 714-948. T-1873

PROFESIONALNI PREVODI:
KOMODOR-64: Priručnik (4.500), Programmer's Reference Guide (4.500), Mašinsko programiranje (3.000), Grafika i zvuk (2.200), Matematika (2.200), Disk-1541 (1.800), Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikal Multiplan po (1.300), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, STAT Graf, Supergrafik po (1.000). U kompletu (23.000).
SPEKTRUM: Literatura za rad u mašinskom kodu:
Mašinsko programiranje za početnike (3.800), Napredni mašinac (3.800), Devpak-3 (1300). U kompletu (7.100). ROM-RUTINE (KNJIGA) (8.000)
AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000), Locomotiv Basic (3.500), Mašinsko programiranje (3.500). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (1.300). U kompletu (14.000). Priručnik CPC6128 (8.000) (knjiga).
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. 032/30-34 T-082

ORIKOVCI! Najveći izbor kvalitetnih igara i uslužnih programa za orik novu 64! Kvalitetna izrada: – programa svih vrsta po narudžbi, – interfejsa za džojstik, – kablova za učitavanje sa kojima čujete zvuk iz kasetofona na računaru. Za katalog pošaljite marku.
Tel. (015) 20-740... NSM... Nenad Smiljanić, B. Tirića 75, 15000 Šabac. T-1842

MAXEL diskete svih tipova i dimenzija povoljno prodajem! Diskete 5,25 DS/DD 2200 din., diskete 3,5 DS/DD 3900 din. Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. T-1752

SERVISI

KOMPJUTER – BIRO Beograd – SZR za izradu softvera – a vrši sve vrste usluga vezane za automatsku obradu podataka, poslovna savetovanja, izrada poslovnih aplikacija... Sva bliža obaveštenja možete dobiti telefonom, ili se obratiti na adresu: Miroslav Mičović, Djure Strugara 8/III, 11000 Beograd, telefon (011) 342-148. T-1807

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10 do 12 sati i od 15 do 17
– spectrum, commodore, atari, amstrad
– brzi i kvalitetni popravci
– prodaja joysticka, interfejsa, mrežnih ispravljača, kablova, memorijskih proširenja, rezervnih dijelova T-1493

OPRAVLJAM SPECTRUM, commodore, amstrad. Možete poručiti sve djelove za spectrum. Slobodan Močević, Miroslava Krleže 1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 454-767. T-1811

KOMPJUTER SERVIS,
Nenad Čosić, Mišarska 11, Beograd, telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servisira kompjutere spectrum, commodore, periferiju – u vašem prisustvu. T-1000

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
SPECTRUM:
– kempston interfejs za palicu za igru
– palice za igru (joystick)
– folija za tastaturu – membrana
– video kabl za monitor
– proširenje memorije 16–48K
– servis za spectrum
– periferija
COMMODORE:
– palice za igru
– Tornado DOS za C-64
– video kabl za commodore
– audio/video kabl za monitor
– reset tipka
– eprom moduli za commodore
– servis za commodore
– diskete, rezervni delovi
ATARI:
– proširenje memorije 0,5–1 Mb
– servis
EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128
1. Simon's Basic
2. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Turbo Pizza, Profiass/monitor + podešavanje glave kasetofona
3. Simon's Basic II, Turbo 250, Top Monitor, Spec. Fast, Copy 190, + podešavanje glave kasetofona (32 K)
4. Vizawrite (32 K)
5. Collosus Chess. V 4.0 – Šah – (32 K)
6. Duplikator, Boot Trilogic, New Name, Dfast Loader, Fast Copy, Nexos V 3.1 (14 brzi DOS)
7. Easy Script sa YU znakovima
8. Makroasembler (MAE)
9. Turbo Modul: Turbo Sistem, Turbo Traka, Turbo DOS
Štampane ploče su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupama i zaštićene zelenim lakom. Svaka sva modula osim modula 32 K možete dobiti u duplom (32 K). Cena pojedinačnog modula je od 18.000–29.000 din. Sve informacije na telefonu (061) 612-548, svaki dan od 15 do 17.30, subotom i nedeljom od 8–12 sati. Matjaž Jerovšek. T-077

Idealna dopuna biološkoj prehrani kose

FITOVAL®

šampon za jačanje kose i korijena kose

kapsule za biološku prehranu kose

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 sa kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na italijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

Tražnja umesto ponude

Autor ili koautor igara Movie, Kung Fu, No 1, Play For Your Life in Phantom Club (svi ovi programi »spectrum« i »amstrad« verzije prodani su u Engleskoj kompanijama Imagine, Bug Byte i Ocean) traži nove suradnike. Za 1988. godinu planirao sam nekoliko projekata za »spectrum«, »amstrad«, ST i PC kompatibilne računare. Takođe sam zainteresovan za programere koji bi nove ili stare igre preveli za druge računare (»commodore« 64, »amiga«). Dakle, ako imate programerskih, grafičkih ili muzičkih sposobnosti, dovoljno znanja, volje, slobodnog vremena, opreme, itd., javite mi se isključivo poštom na adresu: **Duško Dimitrijević, Bulevar JNA 12, 54000 Osijek.**

• C 64: Sportska prognoza

Program formira skraćeni sistem za 10 ili 13 parova. Da bi se definisali uslovi sistema treba uneti »fiksne rezultate«, »dvoznake« i opsege u kojima se u jednom kolu može kretati broj »jedinica«, »nula« ili »dvojki« (npr. 5 do 7 jedinica, 2 do 4 nule i 0 do 2 dvojke). Time se sistem bitno skraćuje i izbacuju situacije u kojima se pojavljuje prevelik broj jednakih tipova u okviru jedne kombinacije, što je karakteristično za sistemske listiće.

Pošto se unesu uslovi sistema program odmah daje broj potrebnih kombinacija, listića i cenu, a ako cena ne odgovara, možete se vratiti na definisanje novih uslova sistema.

Program ispisuje kolonu po kolonu skraćenog sistema na ekran u grupama od po osam kolona. Ukoliko se kolo sportske prognoze odigra tako da zadovoljava postavljene uslove, program spasava srećnog dobitnika mukotrpnog traženja listića sa pravom kombinacijom. Potrebno je samo uneti tipove iz odigranog kola i uslove korištene za formiranje sistema. Računar javlja nam kom listiću i u kojoj koloni je dobitna kombinacija.

Program je kompajliran i zato je formiranje i pretraživane sistema veoma brzo. Dužina: 16 K.

Informacije: **Dejan Miljković, Bul. vojvode Mišića 33, 11000 Beograd, tel. (011) 652-444.**

• ZX spectrum 48 K: Advanced Melbourne Draw

Prošireni Melbourne Draw sadrži nove mogućnosti zbog kojih se izdvaja ispred drugih progama za crtanje:

– ugrađeni kompresor olakšava crtanje slika za grafičke avanture jer komprimirana slika zauzima i do 80% prostora manje od obične, što omogućava pravljenje ilustracije za svaku poziciju u avanturi;

– program sadrži dva dodatna skupa znakova i ima mogućnost učitavanja novih, što je pogodno za pirate koji u slike razbijenih programa ubacuju poruke;

– slike se mogu učitati i snimiti sa bilo kojom zastavicom (flagom) što omogućava prepravljanje slika kbje su zaštićene tako što su snimljene nestandardnom zastavicom.

Uz program dobijate dodatne skupove znakova i uputstvo za korišćenje.

Informacije: **Ivan Petkovič, Dimitrija Tucovića 2/56, 11420 Smederevska Palanka, tel. (026) 33-647.**

• ZX spectrum: Rutina Turbo Load

Ovaj programski paket i početniku omogućava da brzo i pouzdano učita svoje omiljene igre i korisne programe. Komplet sadrži: Auto Loadermaker za pravljenje loadera sa nizom mogućnosti i velikim komforom u radu; Copy 1 i Copy 2, programe koji služe za kopiranje programa snimljenih normalnom brzinom na turbo, turbo na turbo i turbo na normalnu brzinu, sa mogućnošću prilagođenja turbo loadera da učitava usporene programe i dodatne uslužne programe među kojima su program za lako i efikasno učitavanje programa u bejsiku i program za traženje odgovarajućih podataka (adrese i dužine blokova) iz loadera programa koji se želi ubrzati, a koji se koriste za upis u Auto Loadermaker.

S ovom turbo-rutinom mogućno je smjestiti 30 programa dužine 48 K na kasetu od 60 minuta. Programi su propraćeni detaljnim uputstvom za rad, sa nizom primjera i korisnih savjeta za skidanje zaštita sa programa koje želite snimiti.

Informacije: **Joško Bilić, P. Toljatija 78, 71000 Sarajevo, tel (071) 649-786.**

• C 64: Imenik V2.0

U programu su objedinjene sve ranije verzije (1.0, 1.2, 1.5), opisane u Mom mikru 2/87, a dodana su nova poboljšanja.

Informacije: **Turbo Soft, Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, tel. (056) 43-223.**

• C 64/128: Dijagnostika kvarova

Program je namijenjen svima koji posjeduju automobil, a gotovu za one koji žele nešto više znati i sami popraviti ili zamijeniti neki dotrajali ili pokvareni dio. Obuhvata najčešće neispravnosti pri radu benzinskih i dizel-motora.

Program je veoma jednostavan za korištenje. Sastoji se od različitih menija. Treba samo pratiti objašnjenja na ekranu. U programu su obuhvaćeni svi vitalni dijelovi automobila: motor, transmisija, vješanje, mehanizam za upravljanje, kočnice, električna instalacija. Uz to ima i listu periodičnog održavanja.

Informacije: **Edmond Krusha, Perušková 9, 41000 Zagreb.**

• Atari 800 XL: Zaštite

Ukoliko ste nekada zaželeli da sakrijete svoj program napisan u bejsiku od radoznalih očiju a to vam nije pošlo za rukom, sada je došao kraj vašim mukama. Zaštita koju vam nudim sadrži:

– autorun; ispis imena, komentara, uputstava itd. pri učitavanju; – onemogućuje break i system reset; – onemogućuje kopiranje standardnim programima za kopiranje; – pored standardnih kombinacija moguće su još i neke druge.

Informacije: **Saša Milošević, Karađorđeva 80, 11326 Donja Livadica.**

• ZX spectrum: Stup

Program je namijenjem statičkom proračunu osmerostranog stupa promjenjivog presjeka. Proračun se izvodi po segmentima, uzimajući u obzir sve potrebne parametre: dužinu segmenta, nagib, opterećenje, debljinu lima, vjetrovne zone i dr. Program je napisan djelomično u mašincu i delomično u basicu.

Informacije: **Salko Milić, I. L. Ribara 116/9, 56230 Vukovar, tel. (054) 54-566 (u radno vrijeme)**

• IBM PC i kompatibilci, atari ST: Knjigovodstvo za zanatlije

Programom se brzo i efikasno mogu voditi knige prihoda i rashoda. Nova verzija omogućava i obradu završnog računa.

Biće zanimljiv pogotovo onima koji vode nekoliko knjiga prihoda i rashoda. Jedan paket je za vođenje samo jedne knjige, a drugi je za vođenje neograničenog broja knjiga. Program je provjeren u praksi, u upotrebi je već dvije godine i rezultati su svugdje vrlo dobri.

Informacije: **Branimir Ambreković, R. Luksemburg 7 ili Dražen Nikolić, Siget 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 530–725 ili 523-113.**

• Atari ST: Reklame za video klubove

Svi vlasnici video klubova koji bi željeli imati vlastitu reklamu upisanu na svoje kasete mogu nam se obratiti. Po želji možemo na bilo kom mjestu u reklami da stavimo sliku ili reklamni znak kluba i razne tipove i veličine slova. Pri izradi reklame koristimo 512 boja i još bojenje zlatnim, srebrnim i fluorescentnim filmovima, a isto tako radimo i trodimenzionalne prikaze sa animacijom ili bez nje. Narudžbe izvršavamo u roku od tri dana od prijema vaše kasete i preciznog uputstva šta želite (opis spota).

Informacije: **Logix Software, Omera Maslića 10/2, 71000 Sarajevo, tel. (071) 644-347.**

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

• ZX spectrum 48 K: Potrošnja električne struje

Ceo pogram je – sem SCREEN-a – napisan u bejsiku. Veoma pregledno iskazuje potrošnju u kilovatima i u dinarima, a uključuje i potrošnju krajem sedmice (u vikend-vreme) tako da se može primeniti na teritoriji cele Jugoslavije.

Informacije: **Zoltán Faragó, Petrinjska 10/13, 24000 Subotica, tel. (024) 42-174.**

• Amstrad/Schneider CPC 464/61/28: Ramovi i rešetke, Predmjer radova

Programi su namijenjeni za statičke proračune okvira i rešetki metodom deformacija konačnih elemenata. Uspješno rješavaju statički neodređene sisteme do 80 čvorova za okvire odnosno 120 čvorova za rešetke.

Ulazne informacije su geometrija sistema i karakteristike čvorova i štapova za bilo koju vrstu materijala, vrste opterećenja (koncentrisane sile u čvorovima i štapovima, kontinuirano opterećenje, trapezno opterećenje, uticaj temperaturnih promjena i simulacija slijeganja oslonaca i seizmičkih uticaja). Izlazne informacije su statičke veličine (moment, normalna sila, poprečna sila, pomaci i rotacija čvorova, a za rešetku i veličina napona u štapovima).

Ulazni podaci se mogu pohraniti u sekundarnu memoriju, što omogućava višekratnu analizu sistema. Ispis je prilagođen formatu A-4 za ulaganje u projektnu dokumentciju. Radnim organizacijama nudim saradnju na izradi i drugih vrsta programa. Cijenom je obuhvaćeno detaljno uputstvo.

Drugi program je namijenjen izradi predmjera radova i situacija izvršenih radova sadržaja do oko 1.000 pozicija. Opisi pozicija se mogu izmijeniti nakon poziva sa sekundarne memorije odnosno upisa novih. Ispis je prilagođen formatu A 4. Cijenom je obuhvaćeno detaljno uputstvo.

Informacije: **Slobodan Knežević, Zagorska 36 B, 71000 Sarajevo, tel. (071) 414-000, int. 324, posle 16 časova 656-965.**

• C 64: Crackmon i Tarantula

Crackmon služi za analizu mašinskih programa. Jednostavnije rečeno, program omogućava nalaženje poukova, dolaženje do listinga zaštićenih programa. Rad je veoma jednostavan.

Cilj avanture Tarantula jeste izaći iz džungle pune opasnosti. Program se sastoji od dva dijela.

Informacije: **Faruk Selimović, Sulejmana Gazića 9, 78000 Luka, tel. (078) 52-378.**

• Amstrad/Schneider CPC 6128: Prodor piramida

Program je iz nacrtne geometrije, njime se vrši analitičko izračunavanje prodornih tačaka dve piramide u prostoru. Izlazni rezultat je tehnički crtež koji može biti prikazan na ekranu ili štampaču. Rešen je problem skrivenih linija, uz mogućnost izbora njihovog izgleda. Program sadrži sve neophodne opcije kao što su: izbor projekcija, menjanje ugla projekcije, zumiranje, skraćenje po »z« osi, translacija, izbor jedne ili obe piramide, itd. Postoji i mogućnost unošenja propratnog teksta. Program je urađen po sistemu menija i prozora, koristi drugu banku memorije. Može se korisno upotrebiti na vežbama iz nacrtne geometrije, sa tehničkih fakulteta.

Informacije: **Predrag Pešić, Ulica Pariske komune 8, 21000 Novi Sad, tel. (021) 331-403.**

• C 64: Police War 2001

Ovo je jedna arkadna igra sa mnogo pucanja. Uz to treba i malo taktički razmišljati. Zadatak vam je da osvojite tri baze izmišljenog neprijatelja (što znači da nećete izigravati Amerikance ili pripadnike bilo koje druge određene nacije). Koncepcija igre je vrlo slična nekad popularnoj igri Who Dares Wins 2 ali je mnogo toga izmijenjeno i poboljšano pa nećete primijetiti neku sličnost. Uz igru se dobivaju i uputstva te kazeta (snimamo i na vašim kazetama).

Informacije: **Vedran Šerbu, Pobijana 10, 50000 Dubrovnik**

• Amiga: »Špica« za pirate

Uz svaku »špicu« dobivate i uputu kako da je prebacite na drugu disketu. O tome koju špicu želite da imate možete se dogovoriti preko telefona. Možete birati i muziku i sliku. Možete imati sve špice koje ste mogli vidjeti od »Silverhawka(TCS)«.

Informacije: **Silverkawk (Terminator Cracking Service), Danijel Pajur, Srebrnjak 31, 41000 Zagreb, tel. (041) 213-271.**

• Atari 800 XL/130 XE: Kemija

Program je pisan u basicu i vrlo je pogodan za učenje kemije u prvom razredu srednje škole. U memoriji sadrži cijeli periodni sustav elemenata, računa masene udjele, relativne molekulske mase, brojnost, množinu tvari, a za razonodu ima predviđeno mijenjanje boje ekrana i slušanje muzike preko atari kazetofona.

Informacije: **Ratko Frobe, Šestinski vrh 51, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-502.**

• Atari 800 XL/130 XE: Program Evidencija

Program je pisan u basicu i nije zaštićen. Njime se sređuje evidencija podataka razne vrste (npr. evidencija troškova u kućanstvu, ocjena u školi, itd. Podaci se spremaju na kazetu odnosno unose sa tastature. Programom se može izračunati postotak potrošnje jednog potrošača u određenom periodu. Za razonodu je predviđeno slušanje muzike preko atari kazetofona.

Informacije: **Ratko Frobe, Šestinski vrh 51, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-502.**

• Sharp MZ-800: Rotacije

Ovo je program za interaktivno crtanje trodimenzionalnih rotacionih tela. Omogućava izradu veoma atraktivni slika u boji. Obuhvata sledeće funkcije:

– jednostavno davanje funkcije s tabelom vrednosti, a istovremeno se može definisati 10 različitih funkcija;
– crtanje funkcija u dve dimenzije;
– crtanje rotacija funkcija u tri dimenzije, translacija, rotacija, skaliranje;
– bojenje površine rotacija i brisanje skrivenih linija;
– menjanje boja;
– smeštanje slike na kasetu i učitavanje s nje.

Za crtanje čaše (računanje funkcijskih vrednosti, rotacije, crtanje 200 četvorougaonih površina, brisanje skrivenih linija, bojenje) potroši oko 2,5 minute. Program je napisan u basicu (oko 500 radova), na raspolaganju je listing i uputstvo na srpskohrvatskom i slovenačkom jeziku.

Informacije: **Petar Hitij, Kajuhova 44, 61000 Ljubljana, tel. (061) 446-456.**

• C 64: Tekući račun

Program je namenjen korisnicima tekućeg računa i računara. Njime možete sami da vodite potpunu evidenciju tekućeg računa i brže da utvrdite stanje na njemu, jer ne morate da čekate na izvode iz banke. Program omogućava unošenje, pregled, korigovanje, ispis štampačem, smeštanje na traku ili disketu. Upotreba je veoma jednostavna, jer su sva uputstva na ekranu.

Informacije: **Ludvik Berlot, 66000 Koper, p.p. 11, tel. (066) 22-521.**

• C 64: Obrazovni – školski programi

Programi su za osnovnu i srednju školu i to za matematiku, fiziku, hemiju, tehničko vaspitanje, elektrotehniku, računarstvo, geografiju, nemački jezik, engleski jezik, slovenački jezik, srpskohrvatski jezik i poznavanje prirode i društva. Namenjeni su za samostalni rad đaka, jer omogućavaju sticanje novih znanja, ponavljanje gradiva i učvršćivanje znanja, motivišu i ocenjuju. Svih 100 programa – po želji na slovenačkom ili na srpskohrvatskom jeziku – dobijete uz simboličnu naknadu.

Informacije: **Cvetko Godnič, Lavričeva 14, 62000 Maribor, tel. (062) 23-410.**

• Amstrad/Schneider CPC 6128 i DMP-2000: Razni programi

Za ovaj računar smo razvili visokospecijalizovane programe za izradu tehničke dokumentacije i obračun radova iz oblasti hidrotehnike i niskogradnje, koji se odnose na meliorativne kanale, odbrambene nasipe, obaloutvrde, donji stroj puteva, železnica, itd.

Programi obuhvataju:

– obradu geodetskih podataka snimljenih na terenu;
– crtanje uzdužnih i poprečnih profila svih veličina na svim nadmorskim visinama terena;
– računanje i prikaz svih dužinskih i visinskih elemenata profila;
– računanje, prikaz i izradu iskaza količina svih vrsta radova i kod kombinovanih profila;
– prikaz tipskih (karakterističnih) profila sa oznakama i tabelarni pregledi dimenzija i kota.

Primenom ovih programa ostvaruje se ušteda radnog vremena u odnosu na klasičan način rada i do 50 puta! Sem toga, podaci su 100 odsto tačni. Mogu se koristiti ekranski ili ispisani podaci, crteži i tabele, a mogućna je i dalja razrada pograma na zahtev korisnika.

Informacije: **Imre Krizmanić, M. Radakovića 67/a, 25260 Apatin, tel. (025) 773-717.**

• C 64: Dijeta i Horoskop

Program Dijeta namenjen je izračunavanju idealne težine. Obuhvata dijetalnu ishranu (zavisno od toga koliko kilograma treba da oslabite) i razne vežbe koje će vam pri tome pomoći.

Program Horoskop izračunava vaš mesečni horoskop, a od vas se traži da unesete dan rođenja.

Informacije: **Stanko Nikola, 29. novembar 2, 21240 Titel**

• ZX spectrum: Programi za mašince

Program Momenti inercije ravnih površina služi za izračunavanje momenata inercije ravnih površina bilo kog oblika, oivičenih ravnim i polukružnim linijama, otvorima kružnog oblika ili otvorima oivičenim ravnim i polukružnim linijama. Moguće je izračunavanje momenata inercije za proizvoljni koordinantni početak, momenata inercije za težišne ose i momenata inercije i ugla za glavne ose inercije, koordinate težišta i površinu figure.

Proračun zupčanika je program koji se sastoji od četiri povezane celine:

– proračuna geometrijskih veličina korigovanih cilindričnih zupčanika sa pravim i kosim zubima;
– izračunavanja kontrolnih veličina (prema JUS-u);
– proračuna čvrstoće zupčanika Nieman, 1965);
– tabela, termičke obrade i dimenzija koje se unose u crtež.

Informacije: **Janko Mihajlidi, dipl. inž., Laze Simića 2, 1100 Beograd, tel. (011) 652-977.**

• CPC 6128, 464: Valute

Program je namenjen onima koji su u stalnom kontaktu sa stranim valutama. Protim upisivanjem u meniju birate opciju koja vas zanima. Onda upisujete stanje za svaku valutu posebno, program sve to automatski poredi i za manje od sekunde dobijate željene podatke. Program radi sa kasetofonom i sa diskom. Program se u originalu zove Valute 1.1 i nije kopija nekih sličnih programa nego plod moga znanja. Ono 1.1 znači da svi naručioci mogu da očekuju nove poboljšane verzije koje će dobiti sasvim besplatno ako pošalju kasetu ili disketu s prvom verzijom. Razume se da će biti dobrodošli i novi kupci. Uz program prilažem i uputstva. U pripremi: Hemija 7.

Informacije: **Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107.**

• C 16, +4: Hacker V. 1.2

Dva mjeseca nakon izlaska ovog programa gotova je i njegova druga verzija. To je program za kopiranje. Otklanja autostart zaštićenih igara, nalazi startnu adresu i ugrađenom turbo rutinom snima programe na kasetu. Rad je veoma jednostavan. Funkcije se biraju pritiskom na funkcijske tastere iz menija koji je na ekranu. Druga verzija donosi značajna poboljšanja u odnosu na prvu. Na primjer razbijena igra može se snimiti pod imenom s kojim je i učitana. Mogu se snimiti programi neograničene dužine. Ova verzija razlikuje basic od mašinskog programa i na odgovarajući način ih i snima, razlikuje heksadekadni i dekadni način prikaza startne adrese, itd.

U pripremi je i program The Cracker. Skida sve zaštite od listanja sa basic programa i mašinskih sa dijelom u basicu. Cijena programa obuhvata i kompletno uputstvo za upotrebu. Pri narudžbi oba programa dobijate popust.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, Ž. Jošila 7/16, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-639.**

• C 64: Mladi haker

To je grafiča avantura u kojoj je glavni heroj mladi haker (iz Kruševca). Nabavio je C 64 ali nema ni jedan progam i zato kreće u beli svet da nađe softver. Lokacije su radnje po planu grada. Avantura je napisana na srpskohrvatskom jeziku, šaljem je samo na kaseti.

Informacije: **Boban Tomić, Lamela 2, stan 15, 37260 Varvarin, tel. (037) 785-489.**

• ZX spectrum 16/48 K: Tri programa

NAR 1 simulator je program koji simulira rad nastavnog računara iz knjige za 3. razred matematičko tehničke struke. Radi i na spectrumu od 16 K. Veoma je pogodan za proveru i usavršavanje stečenog znanja.

Program Screen Compressor služi za sabijanje (kompresovanje) ekrana. Radi tako što broji iste bajtove i pakuje ih. Pogodan je za korišćenje u avanturama. Radi na spectrumu 48 K.

Nudim i veliku zbirku korisnih rutina, na listingu ili kaseti: sprajtove, loadere, rutine CLS itd. Uz svaki program priloženo je uputstvo.

Informacije: **Ranko Tomić, 1300 kaplara 2, 32300 Gornji Milanovac.**

• ZX spectrum 48 K: PLANARM

Program je namenjen kompleksnoj izradi planova armature za jednostavnije objekte (na primer porodične stambene zgrade) na osnovu statičkog proračuna i izabrane armature elemenata. Ovim programom brzo saznajete potrebnu količinu armature različitih prečnika.

Ključne operacije: 1. izrada plana armature elemenata sa ucrtavanjem i označavanjem svih šipki (mogućnost proguščenja uzengija kod greda i stubova), automatska kontrola smeštaja armature, mogućnost stalne korekture; 2. automatsko iscrtavanje pojedinih šipki sa detaljnim kotiranjem za izradu; 3. sastavljanje izvoda armature za dotični elemenat, posebno za glatki i rebrasti čelik; 4. sastavljanje specifikacije po prečnicima za pojedine elemente ili sumarno za više elemenata. Program se može adaptirati za različite štampače. Napisan je u beta basicu. Način rada: interaktivni.

Informacije: **Laslo Tornai, dipl. inž. građ., M. Tita 18, 24420 Kanjiža, tel. (024) 871-814.**

IZVOZNE SNIŽENE CENE ZA JUGOSLOVENE

SUPER ponuda:
računar 43 K + kolor štampač + kasetofon + 5 igara — 311 DEM

COMMODORE

PLUS 4/=64 K sa 4 programa + kasetofon + 2 igračke palice	235 DEM
C 64 + rekorder + 2 igračke palice + muzička klavijatura	370 DEM
C 128 + gipki disk 1571 + 10 disketa	925 DEM
AMIGA 500 + TV modulator + 2 igračke palice	1.042 DEM
PC 1 + kolor monitor + 10 disketa	1.514 DEM

SCHNEIDER-AMSTRAD

CPC 464 + monitor + štampač + 5 kaseta	585 DEM
CPC 6128 + monitor + štampač + 10 disketa	916 DEM
PC 1512 + monitor + 10 disketa	1.324 DEM
PC 1640 + monitor + 10 disketa	1.500 DEM
Joyce + monitor + gipki disk + štampač	952 DEM

ATARI

800 XL = 64 K + kasetofon + 2 igračke palice	296 DEM
520 STFM + gipki disk + mis + monitor	873 DEM
1040 STF + gipki disk + mis + 10 disketa	1.165 DEM
MEGA 2 + monitor + 10 disketa	2.656 DEM

SINCLAIR

SPECTRUM 48 K + interfejs + igračka palica + kasetofon + 6 igara	276 DEM
QL 128 K + 4 programa + 5 mikro kaseta	464 DEM
SPECTRUM 128 K/II PLUS + 5 igara	423 DEM
SPECTRUM 123 K/III PLUS + 10 disketa	666 DEM

IBM XT/AT

XT TURBO + gipki disk + tastatura + 10 disketa	887 DEM
AT TURBO + gipki disk + tastatura + 10 disketa	1.765 DEM

ŠTAMPAČI

COMMODORE MPS 802	408 DEM
CITIZEN 120 D	412 DEM
STAR NL 10	514 DEM
STAR LC 10	525 DEM
NEC P 6	1.007 DEM
IBM	613 DEM
EPSON LX 800	508 DEM
EPSON FX 1000 A 3	1.139 DEM
SAIKOSHA GP 50 za sinclair	255 DEM

RAZNO

IBM MCP monokrom karta za AT i XT	88 DEM
MONITOR – zeleni	174 DEM
SEGATE 20 Mb tvrdi disk	437 DEM
SHARP računar PC 1403	200 DEM
Gipki disk za commodore C 64	312 DEM
KOLOR TELEVIZOR	254 DEM
VHS VIDEOREKORDER sa daljinskim upravljačem	557 DEM
VHS VIDEOPLAYER sa daljinskim upravljačem	452 DEM
UREĐAJ ZA TITLOVANJE FILMOVA	876 DEM
SATELITSKA TV ANTENA + receiver	1.753 DEM
STEREO MUZIČKI TORANJ sa zvučnicima	225 DEM
STEREO MUZIČKI TORANJ sa CD gramofonom i zvučnicima	613 DEM
STEREO RADIO KASETOFON, 150 W	255 DEM
BUDILNIK sa UKV-SV radiom	30 DEM
STEREO DIGITALNI AUTORADIO + kasetofon	174 DEM
AUTO CB STANICA, digitalna, 40 K, 4 W, AM	86 DEM
AUTO CB STANICA, digitalna, 40 K, 4 W, AM + radio	125 DEM
BEZŽIČNI TELEFON	128 DEM
TELEFONSKA SEKRETARICA PHILIPS	166 DEM
TELEFAKS sa kopirnim aparatom	2.628 DEM

Veliki izbor TV, video i aparata za domaćinstvo, alata i raznih drugih proizvoda.
Uplata na Bayerische Vereinsbank, kto. 6981020
(+ bančani i poštanski troškovi).

JODE DISCOUNT MARKT
D-8000 München 2, Schwanthalerstr. 1 tel: 9949/89-555034, teleks 524571 jode

Dejan Ristanović: OBRADA TEKSTA NA RAČUNARU. Izdavač: NIRO Tehnička knjiga, Beograd, 1988. Tiraž: 2000 primeraka. Cena: 14.000 din.

DUŠKO SAVIĆ

Knjiga se sastoji iz 38 poglavlja grupisanih u osam celina na 230 strana. Indeksa nema. Knjigu je autor namenio početnicima »koji, ne znajući mnogo o kompjuterima, žele da ubrzaju i olakšaju pisanje«. Početak knjige odgovara postavljenom cilju. Autor razmatra izbor računara, objašnjava osnovne pojmove (ROM, RAM) i veoma kratko procenjuje mogućnosti najpopularnijih računara za obradu teksta. Na sličan, lagani način dalje se razmatraju izbor štampača i osnovni pojmovi upotrebe tekst procesora – unošenje teksta, ispravke, osnovni parametri strane itd. Ovih prvih 44 strana odličan su uvod u problematiku i zaista mogu pomoći totalnom početniku.

Drugi deo je upotreba IBM PC računara u obradi teksta. Autor se tu bavi DOS-om (osnovne naredbe DIR, DEL, itd.) i vrstama datoteka. Ostatak ovog dela je isključivo posvećen programu WordPerfect, što je svakako dobar izbor. Taj program zauzima 30% tržišta, trenutno je najpopularniji od svih procesora reči, i predstavlja industrijski standard. Obrađene su osnovne stvari: instaliranje, koncepcija programa, osnovne naredbe (snimanje, učitavanje, brisanje, premeštanje teksta, formatizovanje, i – veoma kratko – štampanje). Ovaj deo zauzima daljnjih 50-tak stranica i može se preporučiti za početno upoznavanje sa WordPerfectom, ali nema ambicije da zameni kompletan priručnik.

Treći deo objašnjava rad sa programom Amsword na amstradu (18 strana) a četvrti se bavi programom Viza Write na commodoreu 64 (12 strana). Oba programa su ovlašno obrađena – tek toliko da korisnik može da ih startuje.

U delu odvojenom za praktične savete (12 strana) saznajemo kako treba nazivati datoteke, po čemu se poslovna pisma razlikuju od dugačkih tekstova i kako se mogu obrađivati tekstovi na engleskom jeziku. Saveti mogu biti korisni i onima koji nisu potpuni početnici.

Šesti deo je o matričnim štampačima. To je sintetizovani prevod uputstava za naredbe Epsonovih štampača: razmatraju se tipovi slova, kretanje glave i papira, grafika, kao i definisanje proizvoljnih znakova.

Sedma celina – definisanje YU slova na štampaču – visoko je specijalizovana i podrazumeva raspolaganje EPROM programatorom.

Osma celina je vrlo kratka i bavi se profesionalnom obradom teksta (kako nastaju knjige i program TeX za prelom tekstova).

Knjiga je napisana veoma lakim, novinarskim stilom. Štamparske greške su relativno česte ali ne utiču na kvalitet teksta. Autor insistira na anglicizmima i kao da polazi od pretpostavke da svi potencijalni čitaoci znaju engleski. Često se navode poruke koje razni programi upućuju korisniku, ali sve su na engleskom a nijedna nije prevedena. Autor posebno koristi dve reči koje ne postoje u srpskohrvatskom jeziku: set i mod. Set na engleskom znači skup, a mod je režim ili način rada, i nije jasno zašto se te reči ne bi prevodile (baš kao i direktorijum = imenik, treba samo otvoriti rečnik). Sa druge strane, tačno je da većina domaćih korisnika upotrebljava te termine, ali zašto bi novi korisnici nasleđivali greške starih!

Urednička koncepcija knjige je kompromisna. U knjizi su obrađena tri veoma različita računara, i tri veoma različita programa. Bolje bi bilo specijalizovati se za pojedine računare i programe.

Kako i sledi, knjiga je pisana u WordPerfectu. Obrada teksta na računaru silno olakšava pisanje, o čemu svedoče i neki identični pasusi na koje nailazimo u poglavljima o tri gore spomenuta računara. Iako autor na strani 134 tvrdi da se pomoću WordPerfecta mogu praviti indeksi – u ovoj knjizi ih ipak nema. Bibliografiju je trebalo dopuniti – nije naveden nijedan autorov članak!?

Ova knjiga može biti veoma korisna potencijalnim korisnicima računarske obrade teksta, i – zahvaljujući izvanrednoj čitljivosti i stručnosti – može računare približiti hiljadama novih korisnika.

Igra à la YU, part II.

MIHA KRALJ

Očigledno je da domaći programeri ne prestaju s probama igara koje su (manje ili više) na prilično niskom nivou. To su, uglavnom, igre slične onima koje pirati snimaju na kraju svojih kompleta da popune prazan prostor na kaseti. Ponekad se pojavi i biser među njima – ko se ne seća igara, kada su Kung fu, Movie, No. 1 i još neke koje su sve domaće izrade, a popele su se do vrha ranglista najpopularnijih igara kod nas i u svetu. Pošto programeri dobijaju mnogo veće honorare u inostranstvu nego u zemlji, svi dobri domaći programi

odlaze kroz ruke inostranih programskih kuća, a domaće skupljaju samo mrvice. Jedna od takvih kuća kod nas je svima poznata Suzy soft iz Zagreba koja je nedavno izdala novu seriju domaćih programskih dostignuća. Među njima je kaseta sa igrama Velika zabuna i Joe bankar. Oba programa su se pojavila ispod asemblera Saše Pušice, očigledno (bivšeg) pirata.

Najbolja strana na kaseti je, zapravo, loader kod koga se autor zaista potrudio ali, na žalost, osim vizuelnih efekata ne nudi ništa drugo (ni zaštitu od presnimavanja).

Kod prvog programa koji podstiče staru priču o štrumpfovima, mada ovog puta u arkadnom obliku, nedostatak je samo taj što je program približno pet puta sporiji za arkadnu igru. Moje iskustvo s njim je sledeće: kad sam igru počeo na ekranu se pojavio moj štrumpf kome se približavalo neko čudovište (uprkos oku sokolovom ne znam šta je to bilo). Pritiskom na gore podigao sam se (puzeći) u vazduh i preleteo ga... Ukratko, igra lavirintskog tipa s veoma malo logičnih ideja. Autor bi mogao igru da ubrza na račun memorije, a ne da se iživljava – ne suviše dobrom grafikom. Pa drugi put.

Druga igra Joe bankar ima divna poetička uputstva koja su isto tako kao uputstva za Veliku zabunu napisana na oba jezika. Čitaocu ne preporučujem čitanje uputstva na slovenačkom, jer su zaista umetnički proizvod tipa »Ja sam Slovenac«. U uputstvima su slovenačke samo reči (mada ne sve), a sve ostalo je (gramatika, sintaksa...) vlasništvo naše braće. Šteta. Uputstvima treba dodati još velik list instant rečeničnih znakova. Ostaje samo mala nada da će uz stalno negodovanje sledeće izdanje biti prevedeno kod Slovenaca. Igra Joe bankar je, od igara koje sam video, prva kod koje dolaziš sa prvog na drugi stepen, a da pri tom ne pritisneš nijednu tipku. Možda je to greška, ali deluje veoma čudno. Grafika je bar tu normalna – tipično arkadna, a brzina je na nivou. Igri nedostaje samo dobar scenario da bi se igrala više od dva puta.

Kaseta je jedna od mnogih koje se kreću po aurea mediocritas, mada je treba sa zahvalnošću pozdraviti, jer predstavlja jedan od mnogih početaka koji oru ledinu u YU računarstvu. Ako sebe smatramo poučnim časopisom, na kraju možemo reći (si venia verbo): Tempora mutantur et nos mutamur in illis.

TV · VIDEO · COMPUTER
ORION
MADE IN JAPAN

Spectrum/BASIC Cracker

Evo male pomoći za sve one koje muče autostart bejsika i njegova zaštita od MERGE " ". Dosada ste sigurno učitavali takve programe u Multicopy, naredbama V i A poništavali autostart, a zatim bejsik ponovo snimali. Uz pomoć donjeg mašinca učita se svaki bejsik, i to tako da posle ne starta. Možete da rasturate bejsik, tražite i unosite poukove ili radite bilo šta što vam pada na pamet.

Mašincem učitavajte samo bejsik deo, a ne neke druge blokove. Naime, podaci se učitavaju u memoriju gde treba biti bejsik, pa se najčešće tako nastalom greškom resetuje računar.

```
1 FOR n=23313 TO 23366: READ a: POKE n,a: NEXT n
2 DATA 221, 33, 0, 64, 17, 17, 0, 175, 55, 205, 86, 5, 237, 91, 11, 64, 42, 83, 92, 229, 229, 229, 221, 225, 62, 255, 55, 213, 205, 86, 5, 209, 225, 25, 54, 128, 35, 54, 245, 34, 89, 92, 225, 237, 91, 15, 64, 25, 34, 75, 92, 195, 3, 19
3 REM basic cracker
```

Mašinac se starta sa RANDOMIZE USR 23313 ili RANDOMIZE USR XXXXX (adresa odakle ste smestili ovaj program).

Saša Pušica
9. brigade 17/2
19210 Bor

C 64/zamenjivanje piratskih poruka

Nakon učitavanja programa otkucajte LIST i RETURN. U prvom slučaju ispisaće se neka linija, na primer:

```
10 SYS 2069
```

Otkucajte sledeću liniju:

```
1 FOR N=2069 TO 5E4: PRINT N; PEEK (N); CHR$ (PEEK(N)): NEXT N
```

Otkucajte RUN 1 i pritisnite RETURN. Dobićete mašinski listing. Njega ćete usporavati sa CTRL i zaustavljati sa RUN/STOP. Listaćete tako dok ne naletite na neku reklamu. Tada ćete izbrojati slova ili znake u njoj i zameniti ih svojom porukom. Linije se menjaju sa POKE (broj linije),(broj slova, tj. znaka u CHR$ kodu). Zatim ćete obrisati liniju 1, snimiti izmenjen program na kasetu i startovati ga. Imaćete šta da vidite, pravi praznik za oči.

U drugom slučaju, prilikom naredbe LIST ne pojavi se ni jedna linija. Tada ćete za N upisati 2049, broj kojim počinju skoro svi programi za C 64.

Ako se listing odjednom izgubi, postupite ovako. U poslednjoj vidljivoj liniji, koja obično oboji ostali deo programa i napravi ga nevidljivim, treba izmeniti broj boje. Umesto
4565 20 144 (crna boja)

stavićete na pr. POKE 4565,31 (plava boja). Ponovo izlistajte program i pojaviće se nevidljivi deo, u kojem se obično i kriju reklame. Nakon izmene vratite liniju 4565 u prvobitno stanje i uradite kao u prvom slučaju.

☎ (025) 79-009, od 16–20 h,

Denis Mehmedović
Haris Mehmedović
Vojvođanska 63/IV
25264 Sonta

Spectrum/LIST #4 Cleaner

Zaštita programa u bejsiku svodi se na sprečavanje prekida programa i zaštitu od listanja. U prvom slučaju dovoljno je učitati program

```
10 CLEAR 29999
20 FOR F=30000 TO 30042
30 READ A: POKE F,A
40 NEXT F
50 PRINT #0;"O.K."
60 SAVE CHR$.240+"4 CLEANER" CODE 30000,43
100 DATA 33,32,0,9,235,33,27,0
110 DATA 9,115,35,114,237,91,79,92
120 DATA 103,237,82,235,33,30,92,115
130 DATA 35,114,201,32,0,190,21,209,254
140 DATA 13,202,244,9,254,32,216
150 DATA 195,244,9
```

Multicopyjem, a zatim pritisnuti tipke V(IEW) i A(BORT) i takav program snimiti. U drugom slučaju treba iz programa izbaciti kodove za boju, za koordinate ispisivanja itd. Za to nam služi gornji program.

Ukucajte listing i startujte ga. Ako je sve u redu, snimite ga na traku pod imenom "LIST #4 CLEANER". Program se može učitati na bilo koje mesto u memoriji.

Primer upotrebe: učitati bejsik program koji se neće startovati. Zatim učitati priloženi program i startovati ga sa LOAD " " CODE 40000: RANDOMIZE USR 40000. Bejsik izlistajte sa LIST #4. Na taj način se izbegavaju svi kodovi, manji od 32.

Slaven Linić
Vukova 10
11080 Zemun

CPC 6128/Masterfile, mogućnost više II

U prilogu »Masterfile, mogućnost više« (MM, 1/88) prikazan je program koji proširuje mogućnosti baze podataka Masterfile za amstrad/schneider CPC računala. U međuvremenu, javio se određen broj čitalaca s istim problemom: na njihovom CPC 6128 program nije moguće izvršiti. Ovaj problem nastao je zbog izmjena u jump-bloku amstradovog kalkulatora, o čemu tvrtka ne daje podatke.

Autor navodi izmjene, koje valja načiniti u originalnim programima MCATALOG.BAS i EMPTY.BAS da bi se program mogao normalno koristiti na svim CPC modelima i s obje verzije Masterfilea (oboje provjereno!). U programu MCATALOG.BAS treba zamijeniti retke 220 i 230:

220 DATA 4C, 12, 13, 3E, 02, 12, 13, E5, 7E, EB, 16, 00, D6, 0A, 38, 03
230 DATA 14, 18, F9, C6, 3A, F5, 3E, 30, 82, 77, F1, 23, 77, EB, E1, 23

U programu EMPTY.BAS treba zamijeniti retke 90 i 100:

90 DATA 46, 49, 4C, 45, 53, 46, 08, 01, 16, 02, 08, 01, 00, 2D, 20, 54
100 DATA 08, 01, 1F, 02, 03, 01, 00, 2D, 20, 4C, 08, 01, 16, 03, 02, 01

Sve ostalo što piše u spomenutom prilogu, primjerice primjedba na programski redak 20, i dalje vrijedi.

Željko Kušter
C. Zuzorić 25
41000 Zagreb

C 64/kontrola kursora

Programčić pomaže pri pisanju i popravljanju BASIC programa. On omogućava da se pritiskom na CTRL i F1 (ili F3) istovremeno kursor pozicionira na početak (ili kraj) programske linije. Program je daleko od savršenog, jer ostavlja reversne simbole na ekranu pri skoku na krajeve linija (to ne smeta programu), a povremeno (retko, doduše) mi se dešavalo da kursor »povileni«. U tom slučaju potrebno je pritisnuti RUN/STOP–RESTORE i ponovo startovati program.

Program je pisan u Profiassembleru (verzija za kasetofon) i promenom startne adrese u liniji 70 može se smestiti u bilo koji deo RAM memorije.

```
 50 SYS 36864
 60 .OPT 00
 70 *=49152
 80 OUT=$EB48
 90 ;
100      LDA #(PROG
110      STA $028F
120      LDA #)PROG
130      STA $0290
140      RTS
150 PROG LDA 653
160      CMP #4
170      BNE EXIT
180      LDA 197
190      CMP #4
200      BEQ BACK
210      CMP #5
220      BNE EXIT
230      LDA #39
240      STA 211
250 EXIT JMP OUT
260 BACK LDA #0
270      STA 211
280      JMP OUT
290      .END
```

Startovati sa SYS 49152. Komande: CTRL + F1 – kursor na početak, CTRL + F3 – kursor na kraj.

Mario Zlatović
III Bulevar 180/26
11070 Novi Beograd

Spectrum/kosa slova iz štampača

Program modifikuje kosa slova (italics) na dva načina. Idealan je za hakere čiji štampači nemaju ovu opciju, ali ga mogu koristiti i ostali, jer su slova lepša nego spectrumova iz ROM-a. Možete koristiti italics (kosa) ili italics bold (kosa podebljana). Za prvi način izbacite naredbu RRA u labeli BOLD, a za drugi prekucajte ceo listing. Program je pisan u mašincu za Gens.

Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 80
11000 Beograd

C 64/INPUT bez upitnika

Verovatno ste se nekada upitali kako da se rešite dosadnog upitnika pri naredbi INPUT. Evo rešenja:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 POKE 781,5: POKE 782,5: SYS 58636
30 OPEN 2,0: INPUT #2,A$: CLOSE 2
40 PRINT "A$=" A$
50 END
```

Umesto standardne naredbe INPUT A$ otvorimo datoteku na tastaturu, unesemo podatak i zatvorimo datoteku.

Robert Žnidarič
Markovci 33 a
62281 Markovci pri Ptuju

```
        ORG  50000
        CALL RAZV
        LD   HL,49000
        LD   BC,96
CHRS    PUSH BC
        LD   B,3
LOOP    LD   A,(HL)
        SRA  A
        LD   (HL),A
        INC  HL
        DJNZ LOOP
        LD   B,2
LOPP    INC  HL
        DJNZ LOPP
        LD   B,3
LLOP    LD   A,(HL)
        SLA  A
        LD   (HL),A
        INC  HL
        DJNZ LLOP
        POP  BC
        DEC  BC
        LD   A,B
        OR   C
        JR   NZ,CHRS
        RET
RAZV    LD   HL,15616
        LD   DE,49000
        PUSH DE
        LD   BC,768
PETL    LD   A,(HL)
BOLD    RRA
        OR   (HL)
        LD   (DE),A
        INC  HL
        INC  DE
        DEC  BC
        LD   A,B
        OR   C
        JR   NZ,PETL
        POP  DE
        DEC  D
        LD   (23606),DE
        RET
```

ORION
TV · VIDEO · COMPUTER

Molim vas da mi odgovorite na sledeća pitanja:

1. Da li na atariju XL/XE postoji prevodilac za C?
2. Kojim kodovima da iz mašinskog programa izađem u bejsik? Instrukcija JMP $D4D5 radi samo ponekad.
3. Koja adresa u memoriji sadrži lokaciju podataka za definiciju sprajtova?
4. Da li štampač 1029 može da štampa i u NLQ modu?
5. Molim Vas da u nekom od sledećih brojeva date recenziju knjige Atari 800 XL – priručnik za rukovanje. Da li MK razmišlja o izdavanju neke druge knjige?

Obrad Bjelić
Bulevar 23. oktobra 38
Novi Sad

Pošto je dipl. inž. Zvonimir Makovec preuzeo stručne savete o računarima iz serije atari ST, na pitanje o osmobitnim atarijima odgovara naš novi stručni saradnik Zlatko Bleha (rodom iz Bele Crkve, radi u Logatecu):

1. Postoji kao i za većinu mikroračunara, ali ga nema kod YU pirata. 2. Najjednostavnije sa RTS. 3. Definisanje sprajtova na računarima atari XL/XE zahteva veoma opširan odgovor koji ne bi mogao stati u ovu rubriku, ali upravo pripremam članak o tome. 4. Bez prepravki ne. Ukoliko vam je važan samo kvalitetan ispis savetujem štampač 1027 sa lepezom. 5. Najbolje bi bilo da se obratite Mladinskoj knjizi. (Zlatko Bleha)

Vlasnik sam računara atari 130 XE i nedavno sam kupio kasetofon pa bih vas zamolio da mi odgovorite na neka pitanja:

1. Svoje programe na kasetu osim naredbom CSAVE snimam i sa LIST"C:", ali kada učitavam program sa ENTER"C:" kasetofon posle svakog zvučnog signala malo zastane i nastavi rad. Da li je to u redu?
2. Želeo bih da se moji programi na kraju učitavanja automatski startuju. Šta da radim?
3. Da li na kasetu mogu da snimam sadržaj ekrana kao na spectrumu?

Tihomir Kuzmić
Babić Brdo 2
Topusko

1. Sve je u redu. Ovim načinom možete učitati BASIC program ne brišući već postojeći iz memorije uz uslov da nemaju programske linije sa istim linijskim brojem, jer će u tom slučaju novoučitana linija izbrisati staru iz memorije.

2. Pripremite program i kasetofon za snimanje i ukucajte: POKE PEEK (138) + PEEK (139) * 256 + 2,0 : SAVE "C:" <RETURN>. Kada snimite program probajte da ga učitate sa RUN"C:" i on će se po učitavanju automatski startovati. Mana ovog načina je u tome što je brzina učitavanja 300 bauda – 2 puta sporije od normalne brzine. Postoji još jedan način sa pretprogramom koji se učitava pre BASIC programa i automatski ga startuje. Brzina učitavanja je u ovom slučaju normalna (600 bauda). Ukoliko ste zainteresovani za ovaj pretprogram ja ću Vam ga rado besplatno ustupiti. 3. Ne bez odgovarajućeg programa. (Z. B.)

Vlasnik sam atarija 800 XL i zanima me:

1. Da li igre i programe sa atarija ST mogu koristiti na mom računaru? 2. Da li postoji još neki računar (i koji) sa kojeg igre i programe mogu koristiti na atariju 800 XL? 3. Imam problema sa učitavanjem igara sa svojim kasetofonom XC-12.

Bojan Jelešević
Drvarska 23
Vinkovci

1. Ne. 2. Da. Atari 600 XL, 130 XE. 3. Probajte da očistite glavu kasetofona. Ako ovo ne uspe onda probajte sa promenom azimuta glave kasetofona. Ako ni ovo ne uspe onda je glavni krivac pirat koji vam je podvalio loše snimljen program. (Z. B.)

Javljam se prvi put i nadam se da ćete mi pomoći. Imam atari 600 XL. Pri učitavanju igara zvuk se čuje loše, kao u daljini, na ekranu se pojavi Boot Error, a igra se ne učita. U čemu je greška i šta da radim?

Dejan Marinković
Partizanska 12/12
Beograd

Vidi se da ste tek počeli da se bavite računarima. Iz vašeg pisma nisam zaključio da li program uopšte počinje da se učitava, uspevate li da učitate bar jedan program i sl. Stoga Vam savetujem da prvo proučite sve načine učitavanja koji su opisani u svakom katalogu malo boljeg pirata i pokušate ponovo. Ukoliko ne uspete, pročitajte odgovor Bojanu Jeleševiću. (Z. B.)

Posedujem atari 130 XE sa neispravnom folijom za tastaturu pa me zanima: 1. Gde bih kod nas mogao da nabavim novu foliju i po kojoj ceni? Već sam se obraćao servisu u Beogradu. 2. Nameravam da kupim disketnu jedinicu. Koje sve disketne jedinice mogu da priključim na svoj računar i kolika je njihova cena u inostranstvu?

Dejan Bačilović
3. oktobar 61/31
Bor

1. Atari 130 XE nema tastaturu sa folijom, već sa kontaktima. U našoj zemlji se ona ne može nabaviti, jedino vam je rešenje da se obratite Mladinskoj knjizi da vam zamene računar ukoliko garantni rok nije istekao. U inostranstvu su ovi računari suviše jevtini da bi se njihova popravka isplatila; rezervne delove nećete tako lako naći. 2. Preporučujem vam originalnu disketnu jedinicu atari 1050 koja se može kupiti i kod nas (za detaljnije informacije obratite se Mladinskoj knjizi). Nešto jevtinije ćete proći ako je potražite preko malih oglasa. (Z. B.)

Posjedujem računar ZX spectrum + kazetofon philips AR 110. Problem se pojavljuje kod snimanja programa na kazete, jer kazetofon ne isključuje mikrofon. Zbog toga ne mogu da dobijem ispravan snimak, osim u potpunoj tišini. Molim da mi savjetujete da li moram da nabavim novi kazetofon (ako ovaj nije odgovarajući za snimanje programa) ili se on može osposobiti za snimanje programa.

Vladimir Škorić
Rešetari 5
Rijeka

Ako upotrebljavate kasetofon samo za računar, u njemu prekinite spoj sa mikrofonom. U suprotnom slučaju, kupite novi kasetofon.

Posedujem atari 520 ST FM i nameravam da ga proširim na 1 megabajt.
1. Koji je bolji način – lemljenjem ili kupovinom kartice?
2. Kod takvog proširenja, kolika je slobodna memorija u radu sa PC-Dittom?

Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 80
Beograd

1. Lemljenjem. 2. Bez ROM-TOS-a oko 650 K.

Imam jedan prijedlog za vas. Zar ne bi bilo bolje da ukinete rezervacije za opise igara i da čitaoci ne moraju da vas obavještavaju koji opis pripremaju, već u slučaju ako dobijete više opisa jedne igre – objavite onaj koji je kvalitetniji ili koji je prije stigao kod vas. U tom slučaju bi čitaoci, koji opisuju igre, morali paziti da vam ne pošalju opis igre koji ste već objavili. Možete da uvedete i rubriku u kojoj biste odgovarali čitaocima da li vas interesuje opis koji pripremaju. Npr.: »Obavještavamo... da očekujemo njegov opis igre...
Za tu novu rubriku bilo bi potrebno nešto manje od pola strane u MM. Ja smatram da je ovaj prijedlog prihvatljiv i da ga treba realizirati.

Božidar Alajbegović
Zaheji 6
Lovran

Tako bismo dobili stotinu opisa ATV Simulatora, Professional Ski Simulatora i Death Wish III – sve stare igre koje nas uopšte ne interesuju!

Kao redovan čitalac vaše revije zamolio bih vas da mi odgovorite na dva pitanja.
1. Kakva je procedura kod slanja svog originalnog programa stranoj izdavačkoj kući.
2. Kako ja mogu biti siguran da mi neće uzeti moj program i objaviti ga bez mog znanja? (Nijedna zaštita nije savršena!)

Dejan Lukač
Ž. Jošila 7/15
Sarajevo

Ako ste toliko nepoverljivi, biće najbolje da stranom izdavaču pošaljete demo snimak vašeg programa.

Učenik sam VIII razreda osnovne škole. Kupio sam računar ORIC NOVA 64 i veoma mi se dopao. Najmanje 3 do 4 puta sedmično – i pored dosta obaveza, jer imam mnogo da učim, kako bih održao svoj odličan uspeh koji mi je veoma važan za upis u srednju školu – odvajam po sat-dva za učenje računarstva i zabavu. Takođe mi mnogo pomaže knjiga koju sam dobio u kompletu.
Razlog zbog čega vam pišem sastoji se u tome, jer mi je potrebna jedna informacija. Želeo bih da znam gde mogu da nađem programe i igre za ORIC NOVU 64 i da li mogu da koristim programe od nekih drugih kompjutera.

Dušan Hrkalović
Glamočka 4/42
Beograd

Obratite se na adresu: Avtotehna, TOZD Nova, Titova 36, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 319-877.

Javljam se prvi put, jer imam jedan problem. Pre godinu i po dana preko škole sam poslala svoj računar spectrum 48 K jednom servisu u Sarajevu. Do pre nekoliko dana ništa mi nisu javljali. Međutim, direktor mi je rekao da se taj servis nedavno rasformirao i da on ne zna u koji su servis premestili stvari. Ja ne znam ime servisa koji se rasformirao, pa vas molim da pokušate saznati koji je to servis i gde su premestili stvari. Tako bih saznala gde je moj računar.

Silva i Džoni Narandžić
Norveško naselje 28
Herceg Novi

Biro za pronađene servise, na žalost, ne postoji. Pišite Odeljenju za malu privredu Gradske skupštine Sarajeva.

Pismo druga Jure Skvarča u ovogodišnjem trećem broju MM zaista me je iznenadilo. Najpre je tu ekstremističko objašnjenje saveta Zrinku Paviću, gde piše da je rečenica štetna i da vreda školovane programere. Za potvrdu neadekvatnosti saveta drug Skvarč navodi trivijalan i banalan primer o lekaru i ne suviše zarđalom skalpelu. Dečaci koji se u SAD i drugim zemljama šetaju po najstrože zaštićenim datotekama NASA, NATO, CIA i drugih dobrotvornih organizacija, verovatno nisu završili fakultet, ali imaju veliku volju i mnogo slobodnog vremena na raspolaganju. Dalje drug Skvarč napada piratstvo i pirate. Njima smo i bićemo im još zahvalni za sve što su i što će još da učine za razvoj računarstva u Jugoslaviji. Ko danas u našoj domovini, gde je lepo biti mlad i gde neki još za hleb nemaju, sebi može da priušti program po ceni sa Zapada? Jednostavna računica pokazuje da bismo za jedan prosečan program morali da plati-

mo – umesto 2000 din kod lokalnog pirata – oko 50.000 din (plus porez) u nekom predstavništvu inostranih firmi. Ubeđen sam da drug Skvarč ima u svojoj zbirci programa i neki piratski »proizvod«. I konačno: sve revije, osim neke Uporedne književnosti ili Savremenosti, menjaju naslovne strane iz broja u broj i svuda, osim možda kod revije Time, ne treba čitati imena.

Andrej Troha
Dergomaška 62
Ljubljana

Pročitajte i sledeće pismo!

Pišem vam samo zato jer sam na to prosto natjeran od strane vašeg suradnika Jure Skvarča i njegovog pisma, objavljenog u prošlom Vašem mikru. Pismo je napisano bez dlake na jeziku kako bi to naš narod lijepo rekao. Slijedit ću pomenuti stil pisanja. Naime, radi se o rečenici: »Za softver nisu potrebne fakultetske studije, dovoljni su dobra volja i mnogo vremena za učenje programskih jezika.« (Prim. red.: Odgovor čitaocu Zrinku Paviću u broju 2/1988.) Ja bih dodao da povrh toga treba biti prosto zaljubljen u računarstvo i ne potcijenjivati prirodnu nadarenost. Drug Skvarč upoređuje programiranje sa medicinom i drugim egzaktnim naukama. I zaboravlja jednu sitnicu, da su medicina, matematika itd. nauke, stare tisućama godina. I te su nauke afirmisali ljudi koji su prosto bili nadareni, koji su bili zaljubljenici, i nisu žalili vrijeme i puno toga su se odrekli da bi čovječanstvu pružili znanje.

I kakvo je to upoređenje sa medicinom? U medicini se zna, ako vas zaboli slijepo crevo, seče se taj organ, a ne ruka ili noga. To se radi rutinirano. A svi oni koji se bave programiranjem znaju da deset, sto ili više ljudi rješava isti problem, odnosno program, na isto toliko načina. Mislim da dokaza o ovome ima svugdje. Za primjer može poslužiti vaš konkurs za »krstiće i kružiće«. Pokažite to drugu Skvarču.

Što se tiče studija, tamo se dobija osnovno znanje o informatici i računarstvu, njihovim počecima, razvoju hardvera itd. Učite kako pojedini profesor rješava pojedini problem i na koji način taj program pretače u softver, pri tome koristeći obilje literature. Postavlja se onda pitanje da li ste naučili programirati VI ili kako pojedini profesor programira.

Ne znam zašto drug Skvarč zamjera članku o markama. Pa ako se njemu nije svidjeo, za mene je to čist pogodak. Na markama je povijest ne samo računarstva i informatike, nego svih dostignuća i događaja u ljudskoj povijesti. Na markama starijih datuma može se vidjeti i djelić povijesti pojedinog stoljeća. I današnje će marke poslužiti budućim pokoljenjima. Informatika i računarstvo nisu samo softver i hardver, takva uska gledišta mogu samo štetiti.

Što se tiče naslovne strane lista, mogu samo reći: Čovjek ima oči da gleda i usta da govori, odnosno pita. Treba se samo sjetiti starih Rimljana i njihovih izreka.

Na kraju se pitam da li je vama uopće potreban takav suradnik.

Edmond Krusha
Peruškova 9
Zagreb

Moj mikro ne očekuje od saradnika da se posle neke njegove sednice diferenciraju od sopstvenog mišljenja.

Nadam se da ćete mi odgovoriti na dva pitanja:

1. Kako da u monitoru 49152 ($0000) snimim na kasetu mašinski program? Pokušao sam naredbom S, ali ne ide.

2. Kako da iz PROFI-ASS spremim program u asembleru na kasetu? Znam da se to čini naredbom SST, ali ne poznajem sintaksu te naredbe. Pohađam sedmi razred i imam C 64. Odgovori su mi hitno potrebni, jer pišem arkadnu igru u asembleru.

David Gorišek
Sp. Polskava 138
Pragersko

1. Jednostavno upiši: .S »ime programa«, 08, 1000, 2000 1000 – primer početne adrese programa 2000 – primer konačne adrese programa
Pazi: konačnoj adresi uvek dodaj 1! Gornji primer snima područje 1000-1FFF.
2. Za snimanje upiši: .SST dv, sa »ime programa«.
Za učitavanje: .LST dv, sa »ime programa«. (Tomaž Sušnik)

Već dve godine sam ponosni vlasnik šezdesetčetvorke i do sada je sve bilo, uglavnom, u redu. Međutim, sada želim da vam postavim nekoliko pitanja.

1. Nedavno sam dobio program PROFI-ASSEMBLER 64. »Računari« su u broju 15 pisali o njemu, ali su mi neke stvari ostale nejasne.

a) Kako da snimim deo memorije (recimo od AAAA do BBBB) na kasetu, kao mašinski program, iz ovog asemblera?

b) Kako da disasembliram neki program u mašincu? (Nadam se da mi možete pomoći, jer je Robert Sraka u seriji »Crtamo na 64« pisao, čini mi se, tim asemblerom).

2. U broju 9 od 1985. godine pisali ste o G-Basicu C 64, ali ništa detaljnije niste o njemu napisali. Zamolio bih vas da nešto opširnije napišete o njemu ili da mi bar pošaljete spisak naredbi. (Nedavno sam dobio i taj program.)

3. Imam Oxford Pascal. Interesuje me kako da iz njega aktiviram grafiku (koju on podržava) i zvuk, a i kako na kasetu da snimim kôd (kompajlirani program), tako da ga kasnije mogu učitati iz BASIC-a kao mašinac.

Zoran Budimlić
Živka Mišića Relje 14
Lipe

1. a) Pogledajte drugi deo odgovora Davidu Gorišeku. b) PROFI-ASS nema disasembler, to jednostavno činite monitorom. Pored PROFI-ASS u memoriji možete imati PROFI-MON ili bilo koji drugi monitor (pazite na adrese, na kojima leže!). 3–4. Tačna uputstva za GBasic i Oxford Pascal ne nameravamo da objavimo. Potražite ih u oglasima. (T. S.)

Još ne posedujem računar, a to je i razlog radi čega vam pišem. Bavim se elektronskom muzikom, pa vas molim za odgovore na neka pitanja.

1. Koji je računar bolji za komponovanje (bolji kvalitet zvuka), commodore 64 ili ZX spectrum 128? Da li postoji još neki bolji, čija je cena približna cenama ova dva računara?

2. Koji je pogodniji za povezivanje sa instrumentima MIDI standarda?

3. Da li za spectrum postoji muzička klavijatura, koja postoji za C-64, i gde se može nabaviti?

Đorđe Jevtović
Stanislava Sremčevića 3
Beograd

1–2. C 64. 3. Klavijature za C 64 i spectrum možete da nabavite u svakoj malo bolje snabdevenoj trgovini hardverom u SRN. Cene se kreću od 300 DEM (za C 64) naviše. Pokušajte na adresu: Music & Computer, H. Hildebrandt, Eichenstr. 34, D-5470 Andernach 1, BRD. (T. S.)

Koje monitore preporučujete za C 64 C? Da li je kolor monitor philips 7502 odgovarajući?

Andrej Žerovc
Šolarjeva 24
Kranj

Monohromatski philips 7522, kolor commodore 1901. Philips 7502 je vrlo dobar. (T. S.).

Kao vlasnik commodora 64 nameravam da kupim štampač. Pošto raspolažem radnim iskustvom sa štampačem MPS 801 i MPS 803, već sam odlučio da ova dva ne dolaze u obzir. Oni smognu samo 480 tačaka u redu, što je nedovoljno. To je vrlo važno, naročito u radu s GEOS ili Giga CAD. Matrika znakova je 6×7, pa zato znakovi nisu lepi, a slova q, j, i p su viša od drugih. Ove greške treba da eliminiše MPS 802 koji se u poslednje vreme ne može pronaći u oglasima. Da li ga uopšte još proizvode, odnosno prodaju? Gde?

Alternativa je toliko puta opevani star NL-10. Negde sam pročitao da je udružljiv samo s MPS 803. Da li to znači, da se ograničava na 480 znakova u redu, na jedan način pisma?

Zamolio bih vas da mi u vezi sa odnosom cena-kvalitet savetujete kod kupovine.

Što se tiče Mog mikra, nemam primedbi, osim da ne smanjujete kvalitet papira, kao što ste učinili novembra prošle godine. Pogledajte Svet kompjutera!

Arijan Šiška
Vrtna 6
Murska Sobota

Smatramo da je star NL-10 pametnije rešenje. Štampač je udružljiv s MPS 803 i/ili epsonima. (T. S.)

Pišem vam prvi put. Imam commodore 64 C i pripisujem vam sve pohvale. Nadam se da ćete mi odgovoriti na neka pitanja.

1. Da li je moguće na moj računar priključiti tastaturu C 128 D (tako da bi izgledao kao 128 D i da bi delovala samo slova i funkcijske tipke)?

2. Gde bih mogao da kupim ovu tastaturu i koliko staje?

3. Da li je moguće na C 64 priključiti bržu, jevtiniju i po mogućstvu dvostranu disketnu jedinicu nekog drugog proizvođača?

4. Da li disketna jedinica VC 1570 deluje s C 64?

5. Da li VC 1570 isto tako kao VC 1571 čita format CP/M 86?

6. Da li je moguće sa sistemom CP/M upotrebljavati programe, kao što su Word Star 2000 i Lotus 1–2–3?

7. Kojim programom možemo da ubrzamo disketnu jedinicu?

8. Koji editor tekstova preporučujete, jer bih ga upotrebljavao u zanatstvu?

9. Da li je moguće proširiti memoriju C 64? Gde bih mogao da kupim modul proširenja?

10. Koji mi modem preporučujete, koliko staje i gde se prodaje?

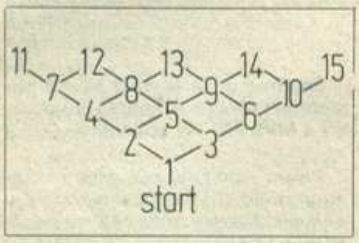
11. Koliko staje štampač robotron K 6311/c i da li se može kupiti kod nas?

Blaž Zupanc
Nožiška 1
Kamnik

1. Da, vrlo jednostavno. 2. Pitajte u nekom servisu. Inostrane trgovine ne nude samo tastature. 3. Sve t. zv. kompatibilne disketne jedinice simuliraju 1541 i, naravno, nisu dvostrane. Razmislite o VC 1571, jer je čak jevtinija od slabije VC 1570. 4. Ne sa svim programima. 5. Ne, CP/M 86 je dvostrani format, a VC 1570 čita samo jednostrano. 6. Ne, ti programi su napisani za sistem MS-DOS (IBM PC i kompatibilci). 7. Softverski ubrzivači ne vrede mnogo, pa radije pogledajte za dodatke Tornado DOS, Speed DOS (udružljiv s CP/M) i sl. 8. Easy Script, VizaWrite 64. Oba su na raspolaganju s našim setom znakova (oglasi!). 9. Da, na pr. na 256 K. Za 300 DEM možete ih dobiti u svaoj malo bolje snabdevenoj trgovini računarima u SRN. 10. Dataphon S21 D–2 koji s kablovima i disketom zajedno staje 349 DEM kod Conrad Electronic, Schillerstrasse 23 a, München 8000-2, BRD, tel. 089/59 21 28. 11. U istoj trgovini prodaju za 399 DEM model 6313 VC, a kod nas se raspitajte u Mladinskoj knjizi. (T. S.)

Out Run

U opisu u prošlom broju Mog mikra fali važan deo: raskršća. Dijelove igre učitavate zavisno od toga



gdje skrećete. Nacrtao sam mapu i nadam se da će vam pomoći.

Namik Mujagić
Danila Đokića 3
71000 Sarajevo

Killed Until Dead

Za sve one koji se muče da izvode zaključke iz zamršenih telefonskih odgovora osoba postoji jedno jednostavno rješenje. Kada postaviš pitanje, nevažno za slučaj, odgovor će biti štampan tamno (imam CB televizor), a kada pitanjem pogodiš, promijenit će se izraz na licu osobe u gornjem lijevom kutu. Također će u odgovorima i u spisku tvojih poziva (meni PHONE NOTES) istinite tvrdnje biti ispisane svjetlo. U popisu poziva izbriši sve one redove u kojima nema svjetlih redova, i rješit ćeš misteriju (naravno, prethodno treba gomilo poziva iskoristiti sva moguća rješenja).

Danijel Štih
Ive Lole Ribara 29
41000 Zagreb

Shadow Skimmer

Evo vam rešenja arkadne igre za spectrum 48/128. Cilj vam je da uništite tri parazita koji sisaju energiju vašeg svemirskog broda. Sa početne lokacije provucite se pored malih dosadnih letilica i probijte se dole do dobro branjene platforme na kojoj je napisan broj. Pustite sve tipke i pritisnite pucanje. Vaš brod će polako nestati, a zatim ćete se prebaciti u njegov energetski deo. Tu ćete ubrzo naići na prvog parazita. Upucajte ga, vratite se do platforme i prebacite se na prvu lokaciju. Krećite se dalje prema dole sve dok ne naiđete na vrata. Tipkom FLIP okrenite se za 180 stepeni. Sada levo, dole i desno. Dolazite do nove platforme. Pošto ste uništili prvog parazita, svetleći kvadrat više ne brani prolaz do teleporta koji vodi na drugi nivo.

Sada potražite sledeći teleport (to je onaj kod kojeg nema nikakve prepreke). Idite u energetsku sobu i uništite drugog parazita. Vratite se do drugog teleporta na tom nivou. Do njega je put slobodan. Teleportujte se i po istom postupku rpobijte se opet u energetski kompleks. Uništite poslednjeg parazita i pojaviće se čestitka.

Dodatne živote daje vam POKE 47828,x (x = 0–255).

Srđan Jovanović
Sama Halupke 3
22300 Stara Pazova

Livingstone, I Presume

Prijatelj je u broju 1/1988 odlično objasnio tok igre do onog kobnog procepa i vode. Do kraja se stiže ovako:

Na procepu nemojte pokušavati da preskačete bazen. Bombama i bumerangom uništite šišmiša, pauka i škorpiju. Pomaknite se ulijevo do zida. Zaletite se i preskočite bazen, a nakon toga kamen. Došli ste na drugi ekran.

Preskočite kamen i bazen. Sva tri bazena savladate ovako: zaletite se desno i na ivici bazena pritisnite gore. Mirno pođite na treći ekran, koban po sve nervozne i nepažljive igrače.

Preskočite kamen i uključite motku. Nju oslonite na ivicu bunara i skočite jačinom 4–4,5. Ako padnete u bazen, morate ispočetka, jer nema izlaza. Došli ste na četvrti ekran.

Uništite dva šišmiša, skoncentrišite se i sidite niz stepenice.

Na petom ekranu sačekajte dok krokodil bude odlazio od vas. Preskočite tri kamena, s puškom uništite divljaka i postavite motku. Skočite jačinom 9. Preletjet ćete čitav ekran i pasti pred finalnu sobu.

Na ulazu uništite Indijance i uđite u sobu gdje vas čeka dr. Livingstone.

Mario Kolić
N. Demonje 25
44103 Sisak

Arkanoid (ST)

Dok je na ekranu uvodna slika, uz pritisnuti CAPS LOCK treba otkucati: DEATHSTAR. Igru počinjete uobičajenim postupkom, s tim da se na slijedeći nivo možete prebaciti pritiskom na tipku S. Ako na uvodnom ekranu uz pritisnuti CAPS LOCK ukucate PAJ (inicijali programera), novu igru započinjete na onom nivou na kojem ste završili prethodnu.

Dinko Jakovljević
S. Nikolića 48
51500 Krk

Tai-Pan

Ako imate problema s vraćanjem duga, nudim slijedeće rješenje. Kad ste pozajmili novac, kupite CLIPPER, a zatim posadu, nekoliko sanduka hrane, đulad i nešto municije za muskete. Idite u WAREHOUSE i kupite čim više čaja. Izađite pa ponovo uđite i stavite na ikonu SELL. Trgovci će vam prodati za barem 20.000–30.000 dolara više. To ponavljajte sve dok ne skupite željenu svotu.

Vladimir Škorić
Rešetari 6
51000 Rijeka

Fire Power (amiga)

Najlakši način da brzo završite igru: na početku izaberite tenk SHADOW (nije istina da je MARC bolji – ima najmanji rezervoar, a generalštab u kojem se nalazi zastava nije u dometu njegovog radara!). Postoje dva neprijateljska generalštaba, ali samo u jednom se nalazi zastava. Na radaru je obilježen svjetlucavom točkom boje protivnika. Mine vam služe da podvalite suparniku, a postavljaju se tako da dok stojite pritisnete pucanje + dolje.

Još nešto o igri **Test Drive**. Najbolji automobil je ferrari testarossa – najbrže ubrzava, dovoljno brzo skreće i postiže najveću brzinu. (Najbrže skreće porsche.) Moj lični rekord je 83.700 bodova i prešao sam igru. Na kraju se ispiše: »Good job, keep the car, go home.« (Dobro urađeno, zadrži auto, idi kući.) Pojavi se slika grada, a pred vama se nalaze četiri automobila.

Danijel Pajur
Srebrnjak 31
41000 Zagreb

U škripcu

Tražim... poukove za Green Beret, Sabre Wulf, Roller Coaster i Super Robin Hood (spectrum): Jure Berićnik, Tomšićeva c. 10, 63320 Titovo Velenje, ☎ (063) 855-902. Iskustva u radu sa programima Fortran 64, StarTexter i Textomat Plus (C 64): Nenad Stevanović, Centar III/2, 43000 Bjelovar. Šifru za Blue Max, uputstva za Raid over Moscow, Moscow II i Boeing 727, poukove za Commando i Commando III (C 64): Saša Mandić, Maršala Tita 17, 56000 Vinkovci.

Otisak »autora«

Rubrika »Pomagajte, drugovi« od samog je početka potpuno prepuštena čitaocima. Ovog puta redakcija izuzetno daje reč sebi, jer odbija da podržava »moral« kakav se uvrežio na našoj softverskoj sceni. Pročitajte neprijatnu prepisku sa Harisom Hukićem, Koste Abraševića 12, Sarajevo:

»Ono 'REM H. Hukić' i 'START XY TAPE' podsetilo me na nešto pa sam (na žalost, prekasno) pregledao POKE-ove koje ste nam poslali u poslednja tri meseca. Svi su prepisani iz Sinclair Usera, a vaš omiljeni autor je Adrian Singh:

MOJ MIKRO, JANUAR: Transmuter = SU, novembar 87, POKE CARD 24, A. Singh

MOJ MIKRO, FEBRUAR: ATV Simulator = SU, januar, str. 20, A. Singh; Wizball = SU, januar, str. 15, The POKE Corner; Stormbringer = SU, novembar 87, POKE CARD 36, A. Singh; Super Sprint = SU, novembar 87, POKE CARD 40, A. Singh

MOJ MIKRO, MART: Hades Nebula, Metro Cross, Slap Fight, Thing Strikes Back, Triaxos = SU, novembar 87, str. 16, the POKE Corner.

POKE-ovi koje ste nam poslali 13. 1. i 15. 2. takođe su prepisani od Adriana Singha i, naravno, ne dolaze u obzir. Time završava vaša 'saradnja' sa nama. U aprilskom broju, u rubrici Pomagajte, drugovi, objavićemo zašto smo se rastali. Zanima nas samo jedno: da li ste ikada pronašli neki POKE sami?

Aljoša Vrečar
redakcija Mog mikra«

Haris Hukić nam je odmah otpisao:

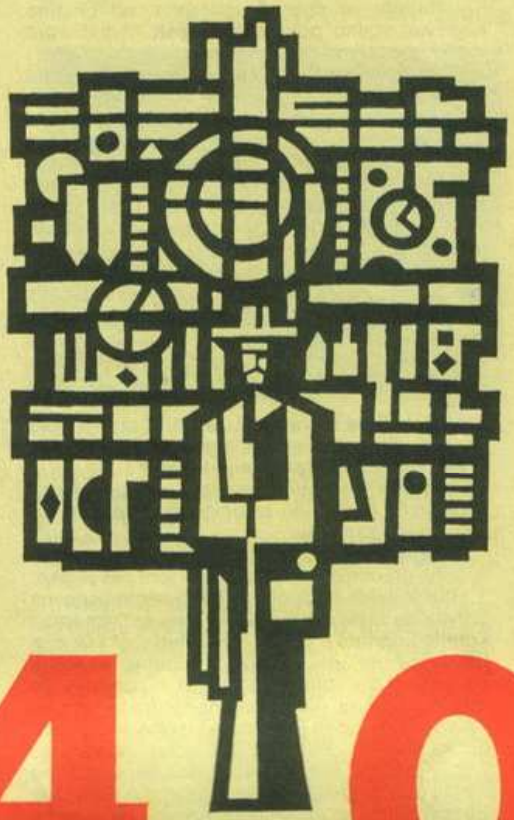
»Javljam vam se povodom vašeg pisma i optužbe u vezi sa POKE-ovima. Naime, neke stvari mi nisu jasne: moji POKE-ovi provjereno rade na programima koji kruže u Jugi i ne vidim razloga zbog čega je vaša sujeta povrijeđena što većina POKE-ova potiče iz Sinclair Usera. Konačno i POKE-ovi pripadaju programima koji nisu ništa drugo do 'ukradeni' kako bi vi rekli ili blaže rečeno, piratovani sa engleskog tržišta, a vi baš potpomažete prodaju takvih programa, opisujete ih, i tome slično. Osim toga, priznajte odakle uzimate podatke za rubriku. Mimo ekrana – ja ću vam odgovoriti: iz stranih revija i knjiga. Osim toga, i drugi saradnici iz Pomagajte drugovi koriste se stranom štampom. (Prim. red.: H. H. na ovom mestu optužuje jednog čitaoca, ne navodeći dokaze.) To je neosporiva istina vašeg lista, još od početaka, kojoj sam ja kao stalni čitalac uvijek bio svjedok. Osim toga, pored priloga koje optužujete, ja sam slao i još neke od kojih ste neke i objavili, pa provjerite i njihovo porijeklo, ako ste već za neka autorska prava. Konačno, ja nikad nisam oštetio nijednog jugoslovenskog autora ili pirata, a jedino zbog čega mogu biti 'optužen' je porijeklo mojih programa – oni su od pirata iz vašeg lista, i zbog korištenja strane štampe u mojim prilozima – samo nekim, što i vi, nekad manje, nekad više radite. Ako objavljujete svoje optužbe, onda objavite i ovo pismo, poštujte pravilo da se saslušaju obe strane.«

Prihvatili smo izazov i pregledali »još neke« Hukićeve priloge iz prošle godine. Poukove koje smo objavili u septembru prepisao je iz junskog, a novembarske iz avgustovskog broja Sinclair Usera. Tako smo bar dobili odgovor na pitanje da li je ikada pronašao neki pouk sam.

U međuvremenu, stiglo nam je Hukićevo pismo sa poukom za Trap Door 2, opet prepisanim od A. Singha (SU, januar).

Pošto poukove objavljujemo onim redom kako nam stižu, H. H. ne samo što je bez muke zaradio približno stari milion od Mog mikra, već je naneo i štetu vrednim čitaocima koji zbog njega nisu došli na red.

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER



40 LET

Delovne organizacije

SLOVENIJALES TRGOVINA

Sinbad and the Throne of the Falcon

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST ● 24,99 $ ● Cinemware/Master Designer Software ● 10/10

KOSTA IVANOV
NIKOLAKI MIOV

Program Billa Wiliamsa predstavlja novi pristup igrama avanture: to je kombinacija simulacije, strategije i arkade. U verziji za amigu (2 diskete) arkadni delovi se igaju palicom, a ostali mišem. Grafike ima u izobilju,

osobito pejsaža koji se retko ponavljaju. Muzika i zvučni efekti su visoko profesionalno urađeni.

Na jednom od mnogih putovanja Sinbada jedne noći probudi poziv u pomoć: iz čarobnog dragulja, kalifovog poklona, čiji se blizanac nalazi u kalifovoj palati u Damaronu. Sinbad se vraća u Dameron i od princa Haruna i princeze Sylphani doznaje da su na kalifa bačene čini: preobražen je u sokola. Niko od mudraca u carstvu ne zna ko je to uradio i šta je potrebno da bi se magija otklonila. Sinbad sa princom i princezom kreće u potragu.

Nalazite se na prvom od tri osnovna ekrana (The Time) u kojem vidite peščani sat i svoju družinu (Questing Party, na početku Harun i Sylphani). Sa prvim menijem sa desne strane (Show Me) možete da odaberete druga dva ekrana, Svet (The World) i Grad (The City). Svet je mapa koja neodoljivo podseća na Sredozemlje. Pritiskom na levi taster miša dobija se lupa pod kojom su vidljivi nazivi svih mesta u koja možete da putujete. Grad je uvećana mapa Damarona i okoline, podeljena na šestougaonike u kojima je raspoređeno deset vaših armija (crveni ratnik). Snaga i pokretljivost svake armije su vidljive ako se pokazivač postavi na neku od njih. Šestougaonici koji trepere predstavljaju tvrđave; sve dok je armija u njima broj vojnika se konstantno povećava. Svaka armija se može pokrenuti u određenom pravcu dovođenjem pokazivača u nju, pritiskom na levi taster miša i povlačenjem pokazivača u željenom pravcu. Jedna naredba važi samo za jedno polje. Zadatak ovih armija je da sačuvaju Damaron od upada nerijatelja (crni ratnik).

Na prvom meniju sa leve strane su mesta do kojih možete doći. Plavom bojom su obeležena mora i zalivi, a crvenom i zelenom mesta na kopnu. Pokazivačem i otpuštanjem desnog tastera stižete na željeno mesto ili isplovljavate vašim brodom Sabaralusom. Isplovljavanje zahteva posebne pripreme u kojima šaljete deo posade u regrutovanje.

U srednjem meniju odabirete ličnost sa kojom ćete razgovarati. Normalno to mora biti neko koji je u datom trenutku na istoj lokaciji sa vama ili se nalazi z vašoj družini. Svaku ličnost morate ispitivati sa dužnim poštovanjem. Od princa Haruna možete doznati mnogo o tehnici borbe sa neprijateljima. Princeza Sylphani vam otkriva da joj se otac pretvorio u sokola. Gypsy (Ciganka) u svojoj kristalnoj kugli vidi gde se nalazi bilo koji človek ili zver. Libitina zna gde se nalaze tri idola Ishteekyja koji su neophodni za završetak igre. Genie je duh koji ispunjava tri želje. Shaman je ključ igre i on jedini može skinuti magiju sa kalifa.

Najteže se dobijaju odgovori od Libitine koja vas stalno pokušava zavesti nudeći vam moć i bogastvo.

Očekuje vas borba sa raznim neprijateljima i elementarnim nepogodama. To su:

Crni princ Kamaral koji opseda Damaron. Napada vas više puta u toku igre, a ako njegove vojske udu u Damaron, ma gde bili bićete vraćeni u palatu da se ogledate sa njim.

Princ Jamoul, Libitinin sin. Težak protivnik pa zato ne ljutite Libitinu jer ga može pozvati na borbu mačevima sa vama.

Pterodaktil, sluga Crnog princa. Ako ga pogodite samostrelom, postaje čovek koji uvećava vašu posadu a ako ga promašite, očekuju vas borba mačevima sa Crnim princom.

Kiklopi, ima ih tri na različitim lokacijama, napadaju vas kamenjem a vi se branite praćkom.

Idoli, kojima morate oduzeti tri dragulja. Ako ih probudite, očekuje vas borba sa njima.

Zveri nisu previše opasni protivnici.

Zemljotres je platformska igra u kojoj se treba skokovima penjati na izbočine, istovremeno izbegavajući kamenje.

Bura na moru, u kojoj vodite Sabaralus kroz opasne grebene, spasavajući pri tom davljenike.

Iako je svaki početak različit postoje osnovna pravila da biste laške završili igru. Iz Damarona krenite kopnom u potragu za Libitinom i Gypsy. Gypsy pitajte gde je duh a Libitinu pozovite u družinu i povedite je sa sobom u Damaron. Tu razgovarajte sa njom dok ne doznate gde se nalaze idoli. Zatim je oterajte i isplovite u potragu za duhom. Potražite od duha da vam se Gypsy pridruži (I wish Gypsy was here).Idite na mesta gde su idoli i uzmite tri dragulja. Potražite Shamana koji se nalazi u džunglama na zapadu. Od njega saznajte koji je četvrti predmet koji je potreban. Pitajte Gypsa gde je zver kod koje se ovaj predmet nalazi, izborite se za taj predmet i vratite se kod Shamana da pogledate završnu scenu koja ilustruje grafičke mogućnosti amige.

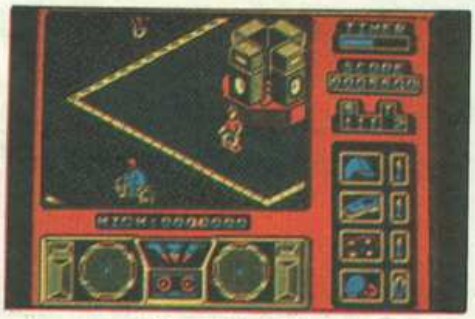
Ako neko mesto možete stići kopnom i morem, odaberite more. Na arhipelag Ritchie Reef idite preko Pele Shoala da se ne biste nasukali. Ako nije sa vama duh – da biste poželeli novi brod i posadu – onda je to kraj igre. Na brodu uvek ostavite dovoljno ljudi zbog pirata koji se često javljaju.

U svakom trenutku igru možete da snimite na disketu ako put kliknete u gornjem levom uglu ekrana i izaberete opciju Save Game. Nakon snimanja morate resetirati računar i početi igru ponovo. Da biste produžili igru sa mesta na kome ste stali, izaberite Game Utilities i opciju Load Game iz menija.

720°

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 8,99–14,99 £ ● Atari Games/U. S. Gold ● 9/9

TINE KURENT



Skrolkom odlaziš u park da pokupiš što više medalja i novca. Rolkarom upravljaš igračkom palicom ili tipkama (spectrum): Q – levo, W – desno, K – napred, L – zaustavljanje, J – skok. Dodatnu opremu (kacigu, cipele, štitnike i bolju rolku) kupuješ u trgovinama.

U početku imaš tri ulaznice za park, a nove dobijaš poenima za uspešno prevožene parkove i za akrobacije. Na nekim mestima je karta s putem do svih parkova i s tvojom trenutnom lokacijom. Kad tvoje vreme prođe, počinje da te progoni neko stvorenje. Ako se pretvori u smrt, onda si kroz nekoliko sekundi mrtav. Jedini spas je da odeš u neki park. Ulicama jure biciklisti i motociklisti, a na trotoarima susrećeš dizače tegova, akrobate i gimnastičare. Ako se s nekim od njih sudariš, ili ako padneš u baru, izvesno vreme si omamljen. Postoje četiri parka:

1. JUMP PARK: skači s ploče na ploču i pazi da ne padneš u vodu.
2. RAMP PARK: najlakši. Vozi do zida i okreni se. To ponovi na drugoj strani.
3. SLALOM PARK: vožnja između kapija.
4. DOWNHILL PARK: vožnja po krivudavom mostu.

Kad ispuniš normu u parkovima, dobijaš medalje. Zlatna važi 100, srebrna 75, a bronzana 25 dolara. Novac skupljaš i po ulicama.

☎ (061) 224-654, ✉ Igriška 14, 61000 Ljubljana.

Through the Trap Door

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 8,95–14,95 £ ● Piranha ● 8/9

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Najsimpatičnije stvorenje podzemnog sveta, Berk, je ponovo sa nama. Ovoga puta zadatak mu je da zajedno sa Drut-

tom (malim žutim stvorenjem) siđe kroz ozloglašena vrata u podu (trap door) i spase lobanju Boni iz kandži zlog stvorenja.

Postoje četiri razna područja igre. Na svakom od njih morate ispuniti nekoliko zadataka da biste mogli da pređete na sledeći. Glavni zadatak je svakako doći do ključa i njime otključati vrata za sledeći nivo.

Igru će vam olakšati mogućnost prebacivanja kontrole sa Berka na Drutta, jer su samo jedan ili drugi sposobni za neke od zadataka. Naićićete i na čarobne predmete, koji najviše podsećaju na raznobojne pilule. Ako naiđete na neprolazne prepreke, jedini ključ za nastavak su magični predmeti koje Berk mora pojesti da bi ih upotrebio.

Horde monstruma će se svim silama truditi da vas ometu. Pošto nisam otkrio način da ih oteram ili ubijem, najpametnije je ne prilaziti im preblizu osim ako to igra zahteva. Prvi deo ćete proći ovako:

Na početku kao Berk uzmite Drutta u ruke (palica nadole kada je ispod vas) i sačekajte da se vrata u podu ponovo zatvore. Krenite na krajnju levu stranu ekrana i bacite se unutra kada se vrata otvore. Preuzmite kontrolu nad Druttom i krenite levo. Prodite sobu sa paucima

bez eksperimentisanja i naći ćete se u sobi sa ključem.

Nemojte odmah krenuti da ga uzmete, jer će vas omesti leteće čudovište. Ono je priglupo i spušta se samo na mesto na kome ste prethodno malo duže stajali. Namamite ga da se spusti odmah desno od ključa, brzo mu pobegnite na levo i počnite da skačete (palica gore).

Ako ste bili brzi zakačićete ključ i on će pasti, u protivnom ćete celu operaciju morati da ponovite. Preuzmite kontrolu nad Berkom i krenite levo. Kada se prvi pauk spusti stanite mu što bliže možete. Čim bude počeo da se podiže produžite do sledećeg. Ovde morate biti brzi: ako ne krenete čim drugi pauk počne da se diže prvi će se spustiti i ubiti vas sa leđa. Kada ih prođete pokupite ključ sa poda i vratite se na isti način. Padnite u rupu desno od početne lokacije, preuzmite kontrolu nad Druttom i učinite to isto (rupa se nikako ne može preskočiti). Ovde ćete primetiti jedan od magičnih predmeta. Ako ga Berk pojede moćiće da skače slično kao Drutt, ali vam to neće mnogo pomoći jer je previše nezgrapan, a i nemoguće je nositi ključ pri skakanju.

Ovde ćete takođe primetiti da Drutt u poteri za crvima hoda po dve paralelne trake poda i da mora da skoči kako bi prešao sa jedne na drugu. Prvo mu dopustite da pojede sve crve (ako ih ima na ekranu), skočite na gornju traku po kojoj hoda Berk i stanite tako da mu mali deo leve strane tela bude zaklonjen zidom. Počnite da skačete u visinu. Kada prvi put proviri na gornji ekran gde ste pali u rupu, prestanite da držite palicu na gore i puvucite je udesno (nikako gore-desno!). Doskočićete na levu stranu kamena koji je isturen u zidu. Odmah nastavite da skačete nagore i skočite udesno. Naći ćete se u sobi sa vratima za drugi nivo i magičnim predmetom koji visi u vazduhu. Oborite predmet skokovima sa donje trake poda i gurnite ga u rupu tako što se priljubite uz njega i skačete ulevo. Obratite pažnju na koju traku poda je pao i nećete imati problema.

Ako ste i sami pali, odmah izađite na ranije opisani način i preuzmite kontrolu nad Berkom. Postavite ključ između levog zida i kamena pa se vratite po magični predmet koji je Drutt gurnuo unutra. Stanite tačno iznad ključa i pojedite ga (palica gore), uzmite ključ i ponovo povucite palicu nagore. Dobili ste krila! Uzletite vodeći računa da ne zakačite krilima zidove ili kamen. Potrudite se da što pre stanete na tlo sa desne strane rupe gde ste doskočili sa Druttom. Ako niste bili dovoljno brzi preostaje vam samo da ponovo startujete igru. U suprotnom otključajte vrata i prođite kroz njih.

Ostali nivoi još su teži...

Strike Fleet

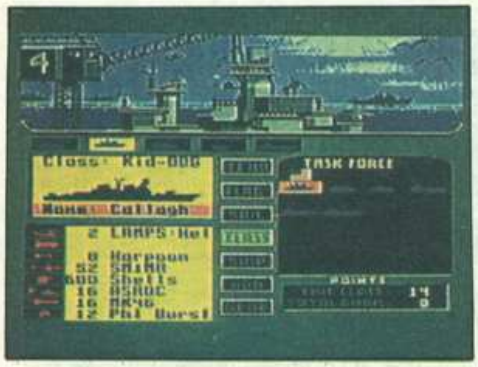
● ratna simulacija ● C 64/128, apple II ● 15,95 £ ● Lucasfilm/Electronic Arts ● 9/9

ŽELJKO KRSTIĆ

Osamdesete godine ovoga veka su krizno razdoblje: Irak i Iran, Foklandi, Avganistan... Više nego očigledno je da su scenaristi igara to odavno shvatili, tako da je pred nama nova ratna simulacija, Strike Fleet. Opet ste u ulozi mornaričkog starešine SAD. Igra mnogo podseća na P. H. M. Pegasus. Slični su ekrani, komande i još mnogo toga, ali ima i dosta poboljšanja: veći izbor scenarija, bolja grafika, totalna nepredvidljivost i veća brzina.

U osnovnom meniju treba izabrati jedan od deset mogućih scenarija: 1. Stark reality, 2. Enemy below, 3. Road to Kuwait, 4. Falklands defense, 5. Dire straits, 6. Operation Cork, 7. Surprise invasion, 8. Escape to New York, 9. Wolfpack 1990, 10. Mopping up. Pregled vršite tasterom za pucanje, a izbor tako što se palicom za igru spustite na START SCENARIO. U gornjoj trećini ekrana vide četiri mape (ona koja se odnosi na izabrani scenario je plava), a u donjem delu sadržaj misije, vrsta mogućeg neprijatelja i komentar.

Sledeća stanica je pomorska baza gde odaberete brodove za vašu flotu. Na sredini ekrana se nalazi meni: ABT TF – povratak u glavni meni, FLAG – određivanje zastavnog (komandnog) broda, SAIL – isplovljavanje, početak misije, CLASS – biranje klase brodova, SHIP – biranje



određenog broda unutar klase, ADD – priključenje broda floti, DROP – izuzeće broda iz flote. Obratite pažnju na vrstu misije i moguće neprijatelje, pa izaberite adekvatne brodove. Po obavljenom poslu u bazi na misiju se kreće sa SAIL.

Nalazite se u navigacionom odeljenju. U dnu ekrana su podaci o imenu broda, brzini, radaru, sonaru, statusu (OK ili uzbuna). Na gornjem desnom delu ekrana je meni: Bridge – odlazak na komandni most broda, NEXT – sledeći brod, FLEET – cela flota, ORDERS – naređenja. NEXT i FLEET odnose se na zadavanje kursa za autopilota pomoću krstića na mapi. ORDERS ima svoj podmeni: DEST – kurs za autopilota za svaki brod posebno, SPEED – brzina, ALERT – davanje uzbune, RADAR, SONAR, SPLIT i JOIN. Palicom levo ili desno birate opciju, a startujete je pritiskom na taster za pucanje.

Sam komandni most je veoma sličan onom iz P. H. M. Pegasus. U gornjoj trećini ekrana nalaze se podaci o neprijatelju koga gađate. Sa leve strane su BEARING (ugao pod kojim se nalazi neprijatelj u odnosu na vas) i RANGE (udaljenost od vas). Sa desne su HEADING (kurs neprijatelja) i SPEED (brzina neprijatelja). U sredini je vizir, sličan retrovizoru, na kome vidite neprijatelja i podatke o njemu: ime i nacionalnost.

Na sredini ekrana je vidik sa horizontom. Od njega nema mnogo koristi jer se ratuje na razdaljinama od 20–30 km. U donjoj trećini ekrana je komandni pult sa podacima o naoružanju i sa instrumentima: radar, kompas, sonar, domet radara, autopilot i lansiranje helikoptera. LOCK daje signal da neprijateljski projektil leti ka vama, a DEPTH da postoji mogućnost da se nasučete. Na krajnjoj levoj strani su podaci o imenu, brzini i oštećenjima broda te statusu posade (REST – odmor, ALERT – uzbuna).

Možete upravljati bilo kojim brodom ili helikopterom iz flote. Promenu postižete tasterom C, strelicom ulevo ili tasterom RETURN. Standardne komande su:

P – pauza, SHIFT Q – kraj igre

+/– – ubrzavanje/usporavanje vremena; 1 – realno vreme, 128 – najbrže moguće vreme

W, F1–F7 – biranje oružja

G – top

U, I, A – uključivanje i isključivanje sonara, radara i autopilota

R – domet radara (maksimalno 256 km)

X – radar ili sonar na ekranu; kada se pojavi tačka, tasterom T uključujete nišan ili menjate metu ukoliko je više neprijatelja u dometu

1–4 – brzina, 0 – zaustavljanje

V – povratak u navigaciono odeljenje.

Ukoliko je autopilot uključen, brod ide kursom, zadatom na mapi. U suprotnom upravljate tasterima <i> (, i .).

Sve ove komande moguće su i pomoću palice za igru, ali zahtevaju veliku preciznost.

Trajanje misije je vremenski ograničeno. Ukoliko ne ispunite zadatak i ne potope vas, računar će vas sam obavestiti o završetku misije. Dobićete podatke o uništenim neprijateljima i čin. U početku se nemojte ljutiti što ste »deck mopper«, perač palube. Ipak, admiral flote je daleka budućnost.

Igra je zaista dobro koncipirana, učitavanje ne traje dugo, grafika i zvuk su odlični, brzina je zavidna. Vlasnicima C 128 je čak omogućeno da igru startuju iz načina 128. Jedina mana je što je program »razbila« meni potpuno nepoznata grupa NFI i usput posejala po disketi gomilu bagova zbog kojih Strike Fleet u načinu 128 ne radi, a scenariji 11 i 12 fale. To vam, nadam se, neće tako mnogo smetati da krenete u nove pobede.

Werewolwes of London

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 8,99 £ ● Viz Design ● 8/8

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Noć je. Figura čoveka sedi pred prozorom u mračnoj sobi. Pun mesec prosijava kroz mračne oblake i čovek počinje da se menja. Lice mu postaje dlakavo, telo snažnije, oči dobijaju životinjski izraz. Biće iznenada zabacuje glavu i otegnuto zavija.

Sećate li se Bride of Frankenstein? Werewolwes of London (Londonski vukodlaci) dolaze iz iste softverske kompanije. Predstavljate jadnika koji pati od likantropije, što znači da se pretvara u krvožednog vukodlaka kada izađe pun mesec. Ovo prokletstvo je na njegovu porodicu u dalekoj prošlosti bacila porodica arogantnih čarobnjaka. Jedini način da se oslobodite prokletstva je da ubijate potomke čarobnjaka. Prepoznaćete ih po krstu koji se pojavljuje u donjem delu ekrana kada je neki od njih u blizini.

Igra se odvija na ulicama Londona, na krovovima, u kanalizaciji i zamršenoj mreži puteva

podzemne železnice. Tu su, naravno, i predmeti koje treba sakupljati, kao što su ključevi ili lampa bez koje se ne može ništa učiniti u podzemlju.

Žrtve ubijate vrlo jednostavno, skačući im na glavu i lomeći im vratove. Međutim ne odvija se sve po vašim planovima: policija je izašla na ulice da vas ulovi. Ako vas pogodi neki od srebrnih metaka kojima vas gađaju gubite krv (flaša na donjem delu ekrana se polako ali sigurno prazni. Uz flašu su broj preostalih života i slika sa kojim uspehom se oslobađate od kletve. Kad se flaša potpuno isprazni mrtvi ste, i zato je potrebno piti krv sa tela žrtava (morbidno!).

Ako vas policija ulovi baciće vas u ćeliju gde morate ostati dok se ponovo ne transformišete u ljudski lik. Razume se, možete pokušati da pobegnete. Proučite pod ćelije i šaht. Kad biste imali lampu i polugu da podignete poklopac šahta...

Igra nije baš neki napredak u odnosu prema Bride of Frankenstein: u njoj ima previše lokaci-

ja sa relativno malo stvari da se uradi. Ako ste voleli Bride, volećete i Werewolves. U suprotnom, sumnjam da će vas oduševiti.

Salamander

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Konami ● 7/8

ISAN SELIMOVIĆ
RENATO ĐEKIĆ

Tama. Vi i vaš brod tonete u dubine svemira. Obuzima vas strepnja jer treba da se sretnete sa najzlobnijim svih svih zlobnika – Salamanderom. Sile dobra su nemoćne pred njim pa su poslale vas da ga uništite. Meni za spectrum je standardan, možete igrati tasterima koje sami odaberete ili bilo kojom palicom. Tipkama 1 i 2 određujete broj igrača. Grafika je osrednja, a zvuka ima samo kad pucate (sigurno momci iz Konamija nikada nisu učitali neki program Code Masters).

Na prvom nivou uništavate neku vrstu letećih hamburgera (baš jezivo) koji nailaze u formacijama po pet. Ako uništite sve pokupite neki dodatak za svoj slabo opremljeni brod: SPEED (brzina, dobro dođe u drugom nivou), 2. SPEED UP-DOWN (brzina gore, dole – prilično beskrisna), 3. MULTIPLE (još jedan brod koji puca na vas), 4. MISSILES (projektili koji pucaju u tri pravca – veoma korisno), 5. LASER (uništava sve pred sobom).

Na ulazu na drugi nivo dočekuju vas produžene ruke Salamandera koje se kreću tamo-amo. Veoma su opasne i ako ih odmah ne uništite ode jedan život. Ruke imaju samo jednu slabu tačku, onu koja blješti. Ako je pogodite ruka će nestati. Tu su i topovi koje možete uništiti samo projektilima ili laserom.

Na kraju evo i savjeta kako da opremite svoj brod. U prvom dijelu spustite se na dno i uništite jednu formaciju. Dobićete projektile. Zatim se

pomjerite u gornji dio ekrana i uništite dvije formacije. Dobićete laser i dodatni brod. Tako opremljenom biće vam mnogo lakše. Ne trošite taster na džojstiku ili na tastaturi, samo ga pritisnite i uživajte.

Igra je malo bolja kopija ionako lošeg Nemesisa, ali držaće vas jedno sat-dva pored računara. Možda?

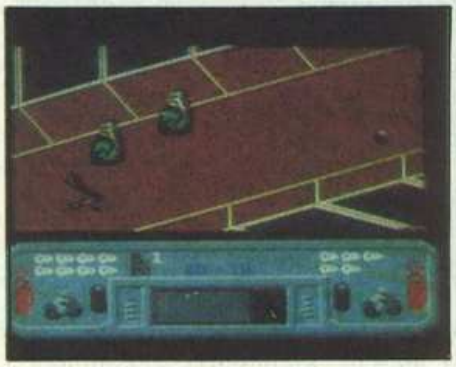
Mean Streak

● sportska simulacija ● C 64, spectrum 48/128 K ● 7,95– 8,95 £ ● Mirrorsoft ● 8/9

PERICA LAJŠIĆ

Tvoj zadatak je da sa pet života pređeš motociklističku stazu. Verziju za C 64 možeš igrati sa prijateljem ili protiv kompjutera. Grafika je dobra, ali je muzika prilično jednolična. Igra se načas prekida pritiskom na RUN/STOP.

Kamenje, rupe i pukotine na cesti moraš zaobilaziti jer ti se na njima deru gume koje se ne daju obnoviti. Ako ti guma pukne gubiš jedan život. Najbolje je da pukotine preskačeš (joystick unazad + FIRE). Ako je iza tebe konkurentski takmičar kojeg se ne možeš otarasiti, povuci



joystick naprijed, lijevo + FIRE. Tako ćeš iz motora ispustiti malo ulja što će uljeza iza tebe usporiti. Takmičara ispred sebe možeš jednostavno upucati. Ponekad se preko cijele ceste ispriječi zid koji možeš proći jedino ako ga razbiješ granatom (joystick naprijed + FIRE). Pazi na skakaonice! Izbjegavaj vožnju uz sam donji rub ceste jer će ti se motocikl ubrzo raspasti.

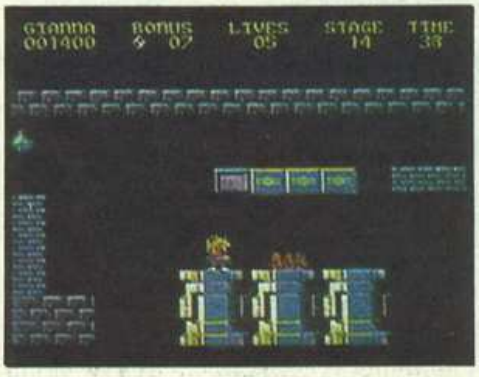
Kad prijeđeš cijelu stazu prelaziš na viši nivo. Prepreke su iste, samo su gušće postavljene.

The Great Giana Sisters

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● 8,99–19,99 £ ● Rainbow Arts/Time Warp ● 8/9

ALEKSANDAR KRSTIĆ

Zaista izuzetan program koji najviše podseća na Wonderboya. Treba prevesti devojčicu Gianu (ili neku od njenih sestara) kroz 32 nivoa i ukrasti ukleti dijamant. Smetaju vas piranje, kornjače, gušteri... Uništavate ih pucanjem ili im samo skočite na glavu. Na svakom nivou Giana sakuplja dijamante. Neki su slobodno raspoređeni, a neki sakriveni iza označenih pločica. Giana te pločice mora udariti glavom. Ponekada se na tim mestima umesto dijamanata pojavljuje jedan od osam predmeta koji vam, kada ih pokupite, daju sledeće pogodnosti:



LOPTA – mogućnost da glavom rušite stene. MUNJA – pucanje. DVE MUNJE – pucanje u oba smera. JAGODA – metak prati neprijatelja (vrlo korisno). SAT – nakratko zaustavlja sve neprijatelje. BOMBA – uništava sve neprijatelje na ekranu. KAPLJICA – 5000 poena. LILIHIP – nagradni život.

Bomba i sat se aktiviraju pritiskom na SPACE.

Na kraju svake četvrte runde pojavljuje se veliki pauk (na višim nivoima zmaj). Njih možete ili ubiti ili samo preskočiti i doći do izlaza.

Kada pređete sve nivoe i pokupite veliki dijamant, dočekaće vas poruka: »Giana set up, the sun has frightened off the night...«

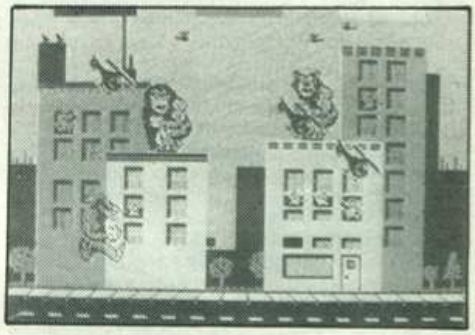
☎ (038) 29–380.

Rampage

● arkadna igra ● skoro svi računari ● 9,99–14,99 £ ● Bally Midway/Activision ● 9/8

ŽELJKO MILIN

Tri igrača mogu voditi tri glavna junaka. To su gorila George, mešavina gorile, divlje mačke i žabe, Lizzy i vukodlak Ralph. Scenarist se dosetio da ih smesti u jedan, jedini grad i u jednu, jedinu ulicu sa ciljem da uništavaju sve što im se nađe pod šapom.



Ukoliko igrate udvoje, odaberite palice (sinclair 1 i 2, kempston), a kretanje trećeg glavnog junaka prepustite računaru (taster C). Oni koji nemaju palicu mogu sami da definišu tastere.

Potrebno je popeti se na najbližu zgradu i oboriti je serijom udaraca. Kada razbijete određene prozore, u pukotinama će se naći predmeti koji pozitivno ili negativno utiču na energiju ili poene: otrov, televizori, WC šolje, novac, biftek, boce sa alkoholom, vaze, sijalice i još mnogo toga. Na raspolaganju imate tri udarca: gore, napred i dole. Kada neka od zgrada počne da se ruši, pritisnite samo taster za pucanje i odskočićete od nje.

Rušenje bi bilo mačji kašalj kada vas ne bi ometali helikopteri, ljudi sa bazukama i bombama, tenkovi, policijska kola, pa čak i neki od glavnih junaka ukoliko im se preprečite. Vozila uništavate jednim udarcem, ljude pojedete, a glavne junake samo udarite i time im smanjite energiju. Nemojte jesti previše ljudi jer ih vaš stomak, najblaže rečeno, ne podnosi.

Evo pouka za one koji ne mogu da prođu više od četiri ekrana. Sačekajte da se pojavi slika, pritiskom na BREAK prekinite učitavanje i zaustavite kasetofon. Upišite LOAD "" CODE: POKE 56693,0: RANDOMIZE USR 56832. Pritisnite ENTER i uključite kasetofon.

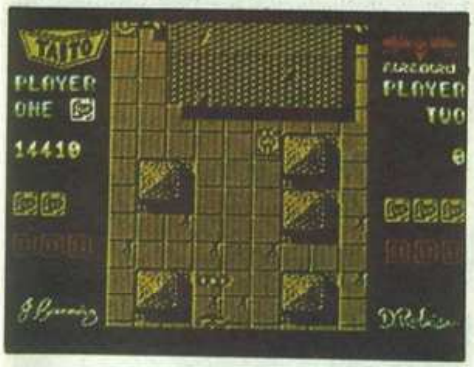
Igra ima oko četrdeset ekrana koji se nekoliko puta uzastopno ponavljaju. Ako vam ne dosadi posle pola sata, sa poukom ćete je preći za nekoliko sati intenzivnog uništavanja. Bag koji ćete sami videti ne utiče bitno na tok igre.

Flying Shark

● arkadna igra ● C 64, spectrum ● 7,95–14,99 £ ● Firebird ● 7/8

MARIO VUKNIĆ
KREŠIMIR VUKNIĆ

Ukoliko volite igre poput Blue Maxa i 1942, vjerojatno će vas zainteresirati i Flying Shark. Kao pilot u prvom svjetskom ratu treba da što dublje prodrete u neprijateljski teritorij, prelečući mora, rijeke, močvare i šume. U verziji za C 64 igra se palicom u portu 2 (SPACE – prekid, FIRE – nastavak).



Neprijateljski avioni se pojavljuju u grupama ili pojedinačno, a da biste ih uništili dovoljan je po jedan pogodak. Za uništenje broda ili tenka potrebna su dva pogotka. Pripazite na tenkove koji su ponekad slabije vidljivi zbog okolnog drveća. Što više se držite uz donji rub ekrana, a ako na palici za igru imate AUTOFIRE maksimalno ga iskoristite.

Flying Shark je napravljen u bogatoj 2D grafici koja se vertikalno skrolira uz ugodnu melodiju. Igra je toliko jednostavna da je POKE za besmrtnost ili veći broj života suvišan. Uzgred, u nekim verzijama može se odabrati neograničen broj života.

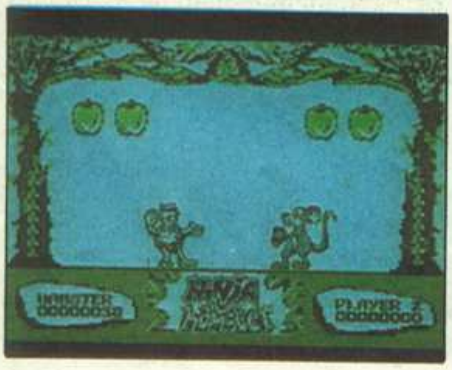
Ninja Hamster

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–9,95 £ ● CRL ● 8/8

IVAN STEPOVIĆ

Naš glavni junak, hrčak – ninđa, spremio je zmnicu i taman legao da se odmori kad mu stiže pismo: stanovnici okolnih sela ga mole da ih oslobodi od razbojnika koji seju strah i trepet. Hrčak kreće da otera napasti.

Koristite iste udarce kao u običnim karate igrama. To su mae-geri, udarac šapom, udarci nogom dole, u stomak i u glavu. Možete se kretati levo, desno, skakati u mestu i u stranu, saginjati se i blokirati udarce.



Trebate osloboditi osam sela. Svaki od razbojnika je opasniji od onog ispred njega i udara na svoj način: osa bode žaokom, papagaj napada kljunom i kandžama, gušter udara repom... Kad pobedite dva protivnika, učitavate novu dvojicu i tako do kraja igre.

Vaša energija i energija vašeg protivnika predstavljene su u obliku kružića koji se troše u zavisnosti od udaraca. Ukoliko ne primate udarce, obnavlja se sama. Kad izgubite energiju, gubite i jedan griz svoje jabuke. Ako izgubite svih osam grizova, igra je gotova. Kompjuter vam napiše koliko ste sela oslobodili i novu igru počinjete od one dvojice gde ste izgubili život.

Moji saveti su: nikad ne stojite u jednom mestu jer vas protivnik može iznenaditi mae-gerijem; najviše koristite mae-geri i udarce nogom u stomak i glavu; kad vam se energija približi kraju skačite levo, desno dok se ne obnovi.

Sve u svemu, vrlo lepo zamišljena i realizovana igra. Toplo je preporučujem naročito onima koji obožavaju karate igrice sa malo humora.

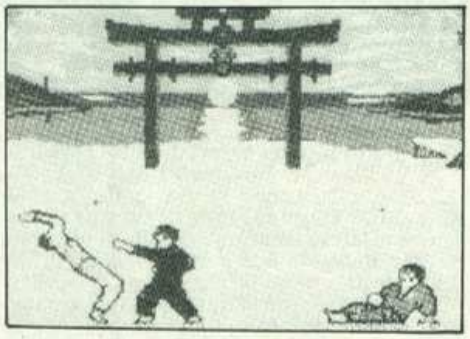
☎ (034)223-071. Tražite Ivana.

International Karate +

● borilačka simulacija ● C 64, spectrum, CPC ● 7,95–12,99 £ ● System 3/Activision ● 8/9

SAŠA JANJANIN

Nakon golemog uspjeha International Karatea izdat je i nastavak. Cilj je isti – doći do crnog pojasa. No igra je u mnogo



čemu poboljšana. Grafika je izvanredna: borite se na livadi kraj valovitog jezera i svaki čas možete očekivati da će livadom propuzati crvić, iz vode iskočiti riba ili nebom proletjeti ptice. Muzička tema je iz prvog dijela, ali je proširena.

Najvažniji novitet jest taj što se borite istovremeno s dva igrača, crvenim i plavim (vi ste bijeli). Protivnici ne tuku samo vas, bore se i međusobno, svaki za sebe. To može biti vrlo korisno: stanete i gledate kako jedan onesvijesti drugog, preostalom priđete iza leđa, i zna se rezultat. Sudija se pojavljuje tek poslije borbe da objavi rezultate.

Za daljnji plasman potrebno je podijeliti drugo mjesto. Borba se vodi dok ne istekne vrijeme (30 sekundi) ili jedan karatist ne zada dovoljan broj udaraca (3–6). Viši pojas dobiva se na svakih 8000 poena. Poslije svake druge borbe postoji nagradni nivo u kojem metalnim štitom odbijate nadolazeće loptice (slično kao u Great Gurianos). Svaka odbijena loptica donosi 100 poena.

Ima i par novih udaraca: glavom, s obedvije noge iz skoka i salto unazad iz stoja na rukama (umjesto dobrog starog mae-gerija. Svaku borbu najlakše ćete završiti ako obadva protivnika oborite udarcem nogom iz skoka, a zatim, kako se koji bude ustajao, ponovo ga srušite udarcem nogom u grudi. Udarac glavom je najefikasniji (1000 poena), ali ga je teško izvesti. Protivniku se treba približiti na vrlo malu udaljenost, no on vas najčešće preduhitri vješto odmjerenim udarcem u noge.

Verzija za C 64 igra se džojstikom u portu 2. Za igru sa jednim igračem treba pritisnuti F1, za dva igrača F3, a za prekid muzike F5. Ako vam loše krene, igru u svako doba možete prekinuti pritiskom na F1 i početi je ispočetka.

Terramex

● arkadna pustolovščina ● skoraj vsi računalniki ● 8,95–19,95 £ ● Grand Slam Entertainment ●

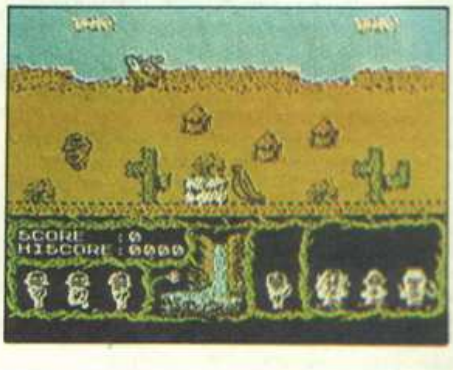
RUDI PUHAR

Peter Harrap, autor nezaboravnog Montyja Mola garantuje da Terramex neće biti prva i poslednja lastavica nove softverske kuće Grand Slam Entertainment koja se ranije zvala Argus Press Software. Verzija za spectrum 128 K učitava se odjednom i prati je vrlo lepa melodija. Možemo da biramo između dve igračke palice i tastature: 1–2 – izbor nosača, S – izbor i upotreba predmeta, T – razmišljanje u težim situacijama, CS + Q – prekid, Z, X, O, K, SPACE – kretanje. Kad odaberemo jednog od pet istraživača i učitamo još drugi deo, igra može da počne.

Pre 20 godina je profesor Eyestrain negovestio da će u Zemlju lupiti gigantski asteroid i da nešto treba brzo učiniti. Pošto su mu se svi rugali, osramoćen i uvređen nestao je nepoznato gde. Tvoj istraživač mora da potraži profesora i da mu preda sve potrebno za izradu uređaja koji će spasiti Zemlju. Hrabro pritisni O za početak igre.

Uzjaši usisivač za prašinu i kreni na nebo; pokupi most na sklapanje, dokumen*, monociki i kišobran. Vrati se kod prve rupe, idi levo i pokupi još srebrninu. Upotrebi kišobran i skoči u dubinu. Vrati se usisivaču i opet ga uzjaši. Na levom ekranu pokupi još burence baruta i kišobranom se spusti na tlo. Idi desno i pokupi pištaljku protiv kobri. Skoči u bunar, spusti se na tlo. Levo pokupi sijalicu za fleš i novo burence baruta (bureta su tri, a koje je pravo zavisi od težine istraživača). Pretraži desni hodnik, upotrebi most na sklapanje, pištaljku i oprugu, pokupi meh i mamuze.

Vrati se napolje i idi desno. Pokupi loptu za kriket i već si kod balona. Potrebni su ti dokument, meh i mamuze. Na platformi sa desne strane pokupi protivradijacijsku zaštitu i skoči u dubinu (ne zaboravi kišobran!). Odaberi pravo bure baruta i uđi u top. Izbaciće te preko vode. Skoči u rupu, idi levo i upotrebi lopticu za kriket. Dobio si formulu. Vrati se desno, izađi u hodnik.



nastavi desno i pokupi kristal; povratak u hodnik zahteva malo spretnosti i strpljenja.

Liftom se odvezi jedan sprat niže i kreni levo preko visećeg mosta ka trambolini. Skoči na nju i već si kod ručice. Nastavi levo, skoči u ambis i levo pokupi vešalicu. Kad dođeš do teleporta, upotrebi kristal. Naći ćeš se na drugom kraju lavirinta. Upotrebi protivradijacijsku zaštitu i došao si do atomske tabletice. Na desnoj strani teleporta montiraj ručicu. Gondola će te prevesti preko ambisa. Pokupi crveno dugme i vrati se u teleport.

Konačno si u prostorijama gde se krije profesor. Liftom se odvezi dole, potraži šoljicu čaja i vrati se ka liftu. Po lestvama se popni do nakovanja i napravi srebrni krst. Popni se desnim lestvama. Sada si kod pregrade koja čuva profesora. Upotrebi krst i formulu. Profesor će ti, jedan za drugim, pokazati predmete koji su mu potrebni. Ako imaš nekog od njih, dodirni profesora i to ponavljaj, dok profesor ne bude gotov. Kraj je animiran.

Igra zaslužuje najvišu ocenu za grafiku i pomeranje. Za lakše igranje unet je POKE za beskonačni broj života.

Gauntlet II

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, ST ● 8,99–19,99 £ ● Atari Games/U. S. Gold ●

ALEŠ PETRIČ

Nastavak velikog bestselera ima dobru grafiku, solidan zvuk i mnogo stepeni. Najpre odabereš tipke, glavni lik i njego-

vo oružje. Verziju za spectrum igraš s Kempstonovom ili Sinclairovom palicom, kursorima ili već određenim tipkama: 1 – gore, Q – dole, S – levo, D – desno, Z – pucanj, CS – MAGIC (1. igrač) i 8 – gore, I – dole, K – levo, L – desno, M – pucanj, SPACE – MAGIC (2. igrač).

Likova ima četiri: čarobnjak baca vatrene kugle, a efikasan je samo na udaljenosti. Ratnik baca sekiru, a uspešno se bori i od blizu. Mačevalka je najefikasnija u borbi od blizu. Strelac od blizu uništava samo neprijatelje, ali ne i generatore. Preporučujem ti ratnika i strelca.

Kad odabereš lik, učitaš sledeći deo. Tvoj zadatak je da se probiješ preko svih stepeni, tako da na svakom potražiš izlaz. Igru ćeš mnogo brže završiti udvoje. Ako si sam, preporučujem da najpre igraš s prvim igračem. Kad je on na kraju snage, aktiviraš drugog i s njim nastavljaš igru. Ako jedan od igrača umre, a drugi je još živ, može i prvi da oživi pritiskom na pucanj.

U lavirintima ćeš naići na mnogo predmeta koji su najčešće korisni. ŽUTE BOCE: zdrava ti daje, a otrovna (mrtvačka glava) uzima 100 energijskih jedinica. PLAVE BOCE: zdrava ti omogućava da tipkom MAGIC uništiš zelene demone, a otrovna te opija. KLJUČEVI: njima otvaraš torbe i plave pregrade; možeš da ih uzmeš najviše 10. CRVENE TORBE: možeš da ih otvaraš samo ključem. U njima pronalaziš ključ, plavu ili žutu bocu, ili zelenog demona. ZELENE ZVEZDE: ako neku uzmeš, svi neprijatelji te izvesno vreme izbegavaju. PLAVI KIŠOBRAN: povećava snagu i brzinu tvog oružja. ŽUTA OGRLICA: poklanja ti privremenu nevidljivost. TELEPORTI: uvek te pomeraju u najbliži teleport. TREPEREĆI KVADRATIĆI: svetliji te prilikom dodira ohrome, a tamniji uništavaju neke zidove. HRANA (crvene boje): daje ti 100 jedinica energije. OTROVNA PILULA (ljubičasta): ako je pojedeš, počneš brzo da gubiš jedinice energije. ŠTIT: za izvesno vreme pruža ti neranjivost.

IZLAZI (plavi kvadratići s natpisom EXIT) mogu biti i lažni, a na višim stepenima čak nestaju i pojavljuju se na drugim mestima. Kad dođeš u neku RIZNICU, moraš u ograničenom vremenu da pokupiš što više predmeta i da potražiš izlaz. Ako ga ne pronađeš, poeni sakupljeni u ovoj sobi se ne računaju. Neke ZIDOVE možeš da uništiš gađanjem ili tako da se dotakneš treperećeg kvadratića. Na višim stepenima zidovi se takođe pomeraju, tako da se možeš probijati napred.

Svi NEPRIJATELJI, osim lubenica i demona, nastaju u generatorima. Iz generatora u obliku mrtvačkih glava dolaze beli duhovi, a iz crvenih generatora ljubičasti neprijatelji, duhovi koji su izvesno vreme nevidljivi i mudri čovečuljci koji te gađaju kuglama.

Za lakše igranje uzmi u obzir nekoliko važnih uputstava. Ako ne pronađeš izlaz, zaustavi se i sačekaj da se zidovi pretvore u izlaze. Ako nemaš ključeve, stani pred vratima i sačekaj da se same otvore. Gde možeš pucaj dijagonalno kroz otvore u zidu. Na 1. stepenu je takođe izlaz koji vodi na 6. stepen. Moj rekord je 46.816 poena (56. stepen).

☎ (061) 559-284 od 15 do 21 čas.

Morpheus

● arkadna igra ● C 64/128 ● 8,95–14,95 £ ● Graftgold ● 8/8

DINKO JAKIĆ

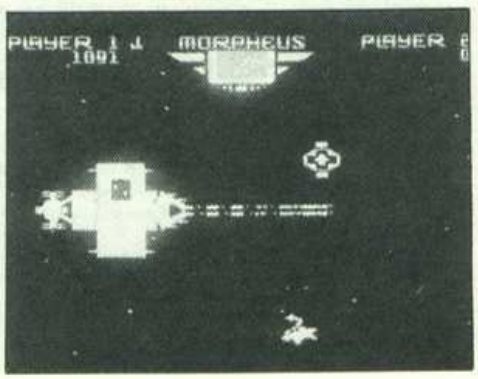
Svemirski brod kojim upravljate odvaja se od stanice. Tipkama F1 i F3 odaberete igru za jednog ili dva igrača, a tipka RUN–STOP koristi se za pauzu. Gore na sredini ekrana nalazi se radar kojim pratite neprijatelje. Na više stupnjeva težine na vas pucaju ili vas samo ometaju tri skupine predmeta ili letjelica:

1. UNIVERSE: Nucleus, Orbital, Rejuvenator, Beacon Neutron Dwarf i Binus Morphai, koji su najopasniji jer se većina od njih ne može uništiti.

2. INHABITANTS (najbrojnija skupina): Morpheus, Phobetor, Ubique, Phantasus, Uridimine, Hypnos, Erebos, Caligo, Nix, Kratos.

3. ANTAGONISTS: Keres (s njim napadi obično počinju), Bia, Cautes, Thanatos, Tyche.

Najvažnije je biti strpljiv i kretati se naprijed što sporije možete, da bi brod bio pod kontro-



lom. U suprotnom biste njime previše puta prešli preko neprijatelja gubeći energiju. Energija se prikazuje na sredini broda u obliku kvadratića s dvije točkice koje se vrte u krug. Kad vam točkice počnu bljeskati znate da vam je preostao još samo jedan protivnički pogodak do GAME OVER.

U početku pucanje radi normalno, ali ako ste pogođeni previše puta kompjuter vam ga isključi i postajete nemoćni. Brod se može povećati kad sakupite 25.000 bodova.

Igru nisam uspio završiti. Ako je budete pokušavali bit će vam potrebno iznad svega vremena.

Action Force

● arkadna igra ● C 64, spectrum ● 7,95-8,95 £ ● Virgin Games ● 8/8

BOŽIDAR ALAJBEGOVIĆ

Pilot ratnog helikoptera Bill štiti put do baze specijalnom agentu, koji u oklopnom vozilu nosi dokumenta važna za ishod rata. Upravljajući helikopterom pokušava-

te da uklonite sve opasnosti na putu. Taj zadatak vam otežavaju mnogi protivnički avioni i helikopteri koji neprestano pucaju na vas.

U donjem lijevom uglu ekrana je prikazan mjerač oštećenja helikoptera. Kad se broj na mjeraču popne do 200, za vas je igra gotova (imate samo jedan život).

Na putu kojim ide agentovo vozilo najopasnije su rupe. Prije nego vozilo stigne do njih morate pronaći nešto čime biste napravili most preko rupe. Tu su i zidovi koji preprečuju prolaz. Njih morate na vrijeme uništiti minama koje izbacujete pomjeranjem palice na dole + FIRE. Količina mina koje posjedujete prikazana je u donjem desnom uglu ekrana. Morate paziti i na količinu goriva iznad mjerača oštećenja. Na svakom nivou postoji »benzinska pumpa« na kojoj obnavljate zalihe goriva i municije (fuel, ammo).

U slijedeći nivo prelazite kad se agentovo vozilo napokon »dokotrlja« do kraja svog puta u desno.

Karate Kid II

● borilačka simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● 8,99–19,99 £ ● Epyx/Microdeal ● 8/9

DRAŽEN JANJAK

Siva kamena pagoda u pozadini, a na pijesku ispred nje protivnik zastrašujućeg izgleda, spreman za napad. Nemate nikakvog oružja, samo svojom vještinom možete dobiti borbu. Grafika je fascinantna (od pozadine do poveza na čelu), a animacija nešto manje uvjerljiva (čini se da ju je autor žrtvovao u korist drugih vanjskih efekata). Morate se probiti kroz četiri nivoa sa sve težim protivnicima:

I. Borba s učiteljem pred pagodom. Dobro će vam doći za uvježbavanje poteza.

II. Močvara: borci su do pasa u vodi, pa se igra praktički na slijepo.

III. Sojenice: zaostali japanski vojnik može biti dosta problematičan.

IV. Spilja.

Poslije ovog nivoa sve se ponavlja, naravno, daleko brže i teže. Uspijete li i svedete 127 neprijateljevih energijskih jedinica, on će se srušiti, a vaš će se lik teatralno pokloniti.

Najviše će vam koristiti potezi: FIRE + gore – udarac s obje noge u skoku, FIRE + dolje – saginjanje i udarac nogom, dolje – direkt u trbuh, dolje + lijevo – niži direkt, FIRE + desno – udarac nogom, FIRE + lijevo – okret i udarac nogom.

Igra može vam pružiti sate zabave, a za nestrpljive evo i savjeta za laganu šetnju po nivoima. Protivnika držite na većoj udaljenosti i koristite saginjanje s udarcem nogom, a kad vam se približi, primijenite niski direkt. Na ovaj način sam došao do 58. stepena.

Garfield's Big Fat Hairy Deal

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64 ● 8,95–14,95 £ ● The Edge ● 9/9

SVETA PETROVIĆ

Simpatični televizijski mačak je došao i na kompjuterske ekrane. Tvoj zadatak je da ga prošetaš kroz grad i da sakupiš dovoljno novca da nađeš kafileriju. Posao je veoma zamoran. Poznajući Garfieldovu urođenu sklonost beskrajnom lenčarenju (koje prekida samo da bi pojeo svoju porciju lazanja), pitamo se šta ga je nateralo da se upusti u tu avanturu. E, u gradskoj kafileriji je zatočena njegova devojka, Arlene. Spašavanje njegove ljubavi se uglavnom sastoji u premeštanju stvari sa lokacije na lokaciju.

Komande su sledeće: FIRE – hod na četiri ili dve noge, dole – uzimanje i ostavljanje predmeta, FIRE + gore – jedenje, gore – skakanje.

U gornjem delu ekrana odvija se radnja, a u donjem su dva merača. Prvi pokazuje Garfieldov stepen gladi. Kada dođe na crveni podelak, mačoru moraš dati hranu. Počeće da mljacka i biće zadovoljan. Mnogo je važniji donji merač koji pokazuje stepen umora. Ako dođe do kraja igra se završava neuspehom. Zato Garfielda moraš povremeno odmarati (energija raste). U donjem desnom uglu se nalazi slika jedinog predmeta koji možeš da nosiš.

Sve tvoje akcije su propraćene neverovatno duhovitim komentarima a la Garfield koji ovu igru ponajviše odvajaju iz gomile sličnih. Grafika je takođe izvanredna, upotrebljeno je dosta boja pa igra liči na pravi crtani film. Jedina zamerka je relativna sporost radnje.

Jack the Nipper II

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● 7,99–14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 8/9

NENAD GAJIĆ

Ovog puta nestašni Jack je iskočio iz aviona u punoj brzini, služeći se pelenama kao padobranom. Dok mama i tata plaču za »jadnim« detetom, ono nastoji da okrene

džunglu naglavačke. Grafika je dobra, muzika veoma lepa, znači da imamo sve uslove za početak dobre igre.

I u ovom delu cilj vam je da NAUGHTYOMETER poraste do 100 odsto, to jest da načinite što više nestašluka. Naš mali junak je na početku bespomoćan, ali će ubrzo naći neko, za njega karakteristično, oružje: kokosov orah, duvaljku itd. Uzimate ih tako što stanete na njih i povučete palicu nadole. Najmoćnija je duvaljka jer metak leti pravo ceo jedan ekran. Pored oružja koja se troše možete nositi neki koristan predmet: teglu, miš, ogrizak od jabuke i štošta drugo. Igru prekidate pritiskom na RUN/STOP nekoliko puta.

Džungla je puna lepota, ali i opasnosti. Pored svih vrsta životinja tu su domoroci, veliki beli istraživači, zamke sa otrovnim šiljcima, živi pesak... Dobra stvar je da posle svakog izgubljenog života imate nekoliko sekundi besmrtnost, ali samo prema živim stvorovima. Zamke će vas, na žalost, i dalje ubijati. Padovi sa velikih visina oduzimaju vam život. Tu nezgodnu naviku imaju i neke životinje od kamena koje naizgled bezazleno stoje na mestu. U mračnom tunelu ne bojte se, tu vas ništa ne može uništiti. Dodatnih života u vidu bočice ima veoma malo.

U igru su ubačeni mnogi »biseri«. Ako Jacka pustite da miruje neko vreme, počeće nervozno da se osvrće, a najednom će vam mahnuti. Tu su i nizbrdice na koje će Jack sesti i spustiti se kao niz tobogan. Ne dajte da vas iznenade ni klizavice na kojima će za trenutak pasti – on će se odmah podići i nastaviti da ide gde ga vodite.

Malo ljuljanja na lijanama u ovim hladnim noćima neće vam nimalo škoditi.

Thundercats

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC ● 7,95– 14,95 £ ● Elite ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Užas! Zli Mumm-Ra je ukrao Eye of Thundera (Oko oluje), a ti kao Thundercat moraš da ga vratiš. Igra je napravljena po seriji crtanih filmova. Grafički i zvučno je odlična, ali se bez pouka ili TRAINER verzije ne može preći svih 14 nivoa.

Na početku se služiš mačem. Sa svih strana nadiru neprijatelji: ptice, mutirane spodobe, lopte (na 4., 10. i 14. nivou), rotirajuća burad, kosturi (na 7. nivou) koje treba više puta pogoditi, mali mutanti sa štitom i patuljci. Prepreku predstavlja i vreme. Kad istekne, sa tavanice nate pada velika ledenica od koje nema spasa. Da ne bude sve tako crno, možeš da steknes i neke pogodnosti: automat, vozilo (na 4. i 14. nivou)... One se nalaze u kvadratima čiju zaštitnu opnu treba prvo razbiti. Pripazi da ne staneš na neki od ovih dragocenih predmeta jer ćeš izgubiti život. Ako osvojiš dovoljan broj poena možeš da spasiš neku ličnost (Tygra, Wilykit, Panthro...) za bonus od 25.000 poena ili da »simbolično« izabareš svoj put kroz vrt elemenata (vatra, voda, vazduh, zemlja).

Kada i ako uspeš da stigneš do zadnjeg nivoa, očekuje te odlučujuća borba sa poslednjim snagama Mumm-Raja. Međutim, ovde postoji jedna zamka. Nemoj da kreneš levo, gde pokazuju strelice u dnu ekrana, već desno sve do vozila. Uskoči u njega i tek sad kreni levo do kraja igre. Ugledaćeš... to otkrij sam.

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly, 10. mart)

Top Twenty

1	(4)	Ghostbusters	Ricochet
2	(1)	Platoon	Ocean
3	(NE)	Predator	Activision
4	(2)	Out Run	Sega-U.S. Gold
5	(3)	Way Of The Exploding Fist	Ricochet
6	(5)	Kik Start 2	Mastertronic
7	(6)	Soccer Boss	Alternative
8	(8)	Grand Prix Simulator	Code Masters
9	(9)	Trap Door	Alternative
10	(15)	Popeye	Alternative
11	(12)	Fruit Machine Simulator	Code Masters
12	(7)	BMX Simulator	Code Masters
13	(11)	Match Day 2	Ocean
14	(14)	ATV Simulator	Code Masters
15	(10)	Pro Ski Simulator	Code Masters
16	(RE)	BMX Kids	Firebird
17	(17)	Star Wars	Domark
18	(21)	I Ball 2	Firebird
19	(16)	Super Stuntman	Code Masters
20	(20)	Back To The Future	Firebird

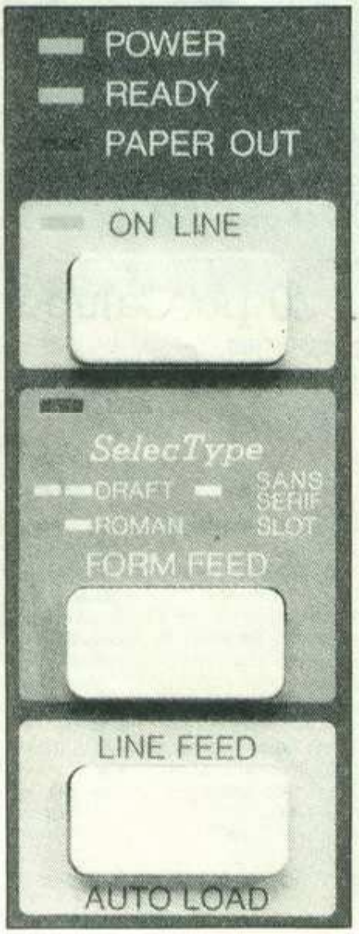
PREDSTAVLJAMO VAM: EPSON LQ-500

Pregršt iglica za plitak džep

JONAS Ž.

O pojedinim matričnim štampačima sa 24 iglice u pisaćoj glavi već smo pisali u »Mom mikru«, a ovoga puta vam predstavljamo štampač koji znači izvestan napredak u oblasti ovih uređaja. Reč je o najnovijem Epsonovom modelu sa oznakom LQ-500, koji, zahvaljujući niskoj ceni, 24-igline štampače prvi put seli iz kancelarija u kuće. Iznenađuje da se korak odlučila upravo firma koja do sada baš nije vodila računa o donjem sloju korisnika računara, već su svojim kvalitetnim proizvodima držali visoku cenu. Izgleda da je u firmi dunuo novi vetar, verovatno zbog novca koji je Epsonu ispred nosa odneo Star Micronics svojom izuzetno uspešnom serijom novih i kvalitetnih štampača niske cene, na čelu sa (kod nas najraširenijim) NL-10.

Posle serije jevtinih štampača sumnjivog kvaliteta sa oznakom LX, u paketu s natpisom LQ-500 (koji nam je za ovaj test ljubazno pozajmila Autotehna) skeptično smo očekivali neki plastični krpež, jer 24-igli štampač sa tako niskom cenom ne može da bude nešto naročito. Srećom, nismo bili u pravu.

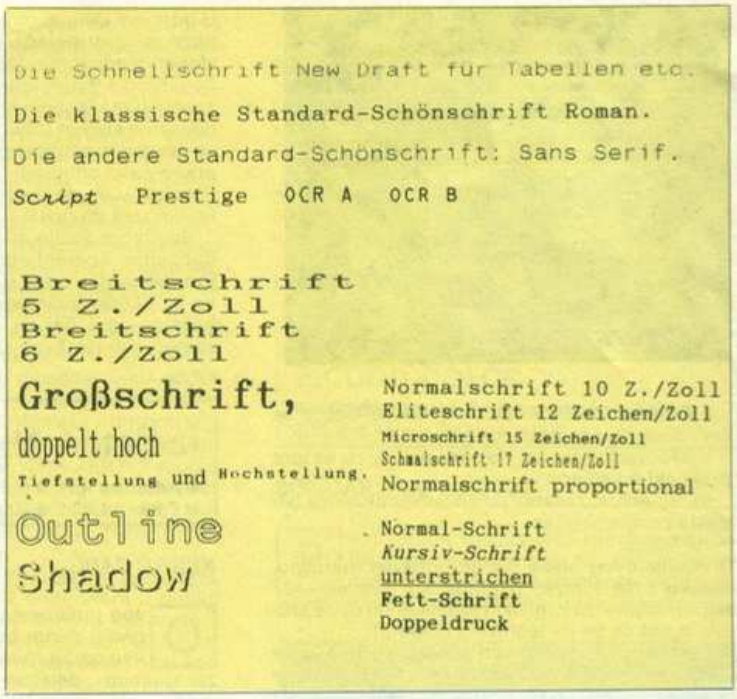


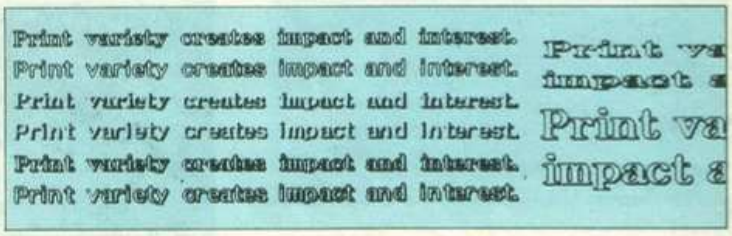
Epsonovi dizajneri se očigledno nikada ne odmaraju, pa su i LQ-500 konstruisali kao potpuno nov proizvod. LQ-500 ima čak dva poklopca koja prekrivaju glavu štampača. Jedan se koristi zajedno sa traktorom za perforiran papir (uključen u cenu), a drugi se stavlja kad treba pisati na pojedinačne listove. Štampanje na pojedinačne listove odvija se poluautomatski, što znači da svaki list treba posebno staviti na posebnu vodilicu, odakle ga na pritisak dugmeta štampač uvlači u utrobu. Treba priznati da je sve zajedno veoma jednostavno, a LQ-500 je u tom nameštanju papira veoma precizan, čak je precizniji od Starovog NL-IO, koji pojedinačne listove papira umeće na isti način.

Kao dodatak može da se kupi i automatski davač papira.

U propagandnom materijalu koji prati LQ-500, Epsonovci se naročito ponose bešumnim radom ovog štampača, što su konstruktori postigli naročitim oblikom oba poklopca koji prikrivaju pisaću glavu. I pored toga, njihov oblik omogućava korisniku da sa lakoćom pročita svaki red koji je štampač upravo odštampao. Jedina zamerka koju upućujem konstruktorima jeste insistiranje na zastarelom traktoru, koji perforirani papir vuče, umesto da ga potiskuje. U reklamnom prospektu, doduše, to je navedeno kao prednost, jer je taj sistem navodno najprecizniji. U sve ipak ne treba verovati, naročito ako se zna da je novi Epson LQ-850 (koji ćemo detaljnije predstaviti u narednom broju) već konstruisan kako treba: sa traktorom koji papir potiskuje.

Kad su u pitanju 24 iglice, obično pomišljamo na dve stvari: lepo ispisan tekst i brzinu. Ko se prilikom kupovine štampača bude odlučio za LQ-500, kupiće ga zbog kvaliteta ispisivanja jer mu brzina nije odlika. Stoosamdeset znakova u sekundi može da napiše u načinu draft, a samo 60 z/s u načinu NLQ. Ako znamo da standardna Epsonova brzina već zastarelih štampača FX-80 i FX-85 iznosi 160 znakova u sekundi, od štampača nove generacije zaista možemo da očekujemo nešto više.





Ali, zato je ispisani tekst zaista onakav kakav treba da bude. Pogled na NLQ ispis tu i tamo otkriva blago nazubljene ivice, ali poređenje sa bilo kojim 9-igličnim štampačem izmamljuje osmehe. Kao kod ostalih štampača Epsonove serije LQ (LQ-800, LQ-1000, LQ-2500), i ovde mogu da se koriste posebni Epsonovi moduli kojima se proširuje set znakova. Na desnoj strani LQ-500, ispod plastičnog poklopca, krije se prostor za takav jedan modul. Na raspolaganju stoji već nekoliko tipova slova: Courier, Prestige, Script i OCR-B. Naravno, za svaki takav modul treba doplatiti posebno.

Noviji štampači imaju na komandnoj tabli po pravilu nekoliko dugmadi za podešavanje rada štampača. Meni lično najviše se dopada komandna tabla Epsonovog EX-800, koja pruža znatne mogućnosti, a osvetljene dirke u svakom trenutku označavaju u kojem se načinu štampanja printer trenutno nalazi. LQ-500 ima samo tri standardne dirke: ON LINE, FORM FREED i LINE FREED. Među raznim načinima pisanja preklapa se softverski, DIP prekidačima ili dugmetom FORM FREED, koji prihvata dodatnu funkciju kad se štampač nalazi u načinu off line. Dve dodatne LED diode signalizuju u kojem se načinu štampač trenutno nalazi. Ovaj štampač zaista nije raskošno opremljen.

LQ-500 je softverski visoko kompatibilan sa starim modelim sa 9 iglica. Naročito me je interesovalo kako će da se ponaša sa grafičkim programima, ali su sve brige bile potpuno suvišne. Sve stare naredbe za rad s osmobitnom grafikom funkcionišu bez problema. Malo teškoća biće samo sa definisanjem korisničkih znakova, jer ih treba utvrđivati ispočetka.

Nekoliko naredbi je dodato: LQ-500 ume da piše dvostrukom širinom i visinom, zasenčene i uokvirene znake, što je dobrodošla novost, pogodna za efektne naslove. Svi ti načini pisanja, zajedno sa raznim modulima koje ćete još dokupiti, pretvoriće vaša dokumenta u prave novogodišnje čestitke.

S obzirom na njegovu nisku cenu (tačan iznos nam »Autotehna« još nije dostavila), Epsonov LQ-500 biće pravilan izbor za sve koji se na bilo koji način bave obradom tekstova koji treba lepo da izgledaju. Možemo s pravom da očekujemo da upravo zbog ovog štampača osetno padnu cene starijih modela, što će nas, naravno, izuzetno obradovati.

CHERRY

Roland DG
ROLAND DG CORPORATION

AUTOCAD®

EPSON

LQ-500

U prodaji
aprila 1988.
devizna cena
iznosi 963 DEM
+65% dažbina.
Predviđena je
i dinarska prodaja.

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

N Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:
- umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;
- umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;
- umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

Primer izpisov

Institut Jožef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas
Od: 1. Sep. 86
Do: 1. Okt. 86

Org. enota II. 33

Datum obdelave: 20. Nov. 86

Matič. štev.	Priimek, Ime	Del. Obv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos salda
999-a	Bartol Anton	195:30	201:42	–	47:30	80:50	8:30	–	–	8:30	–	–	0:26	8:00
	Bobnar Jelka	195:30	195:42	–	10:02	–	–	8:24	–	–	–	–	–	–
98	Brlek Anton	195:30	206:49	–	9:18	110:30	–	8:30	–	–	–	–	–	16:00
	Bučinel Bojan	195:30	195:06	–	61:52	–	76:30	–	8:30	–	–	–	–	–
	Černič Jože	195:30	192:43	–	26:13	17:00	–	–	–	–	8:30	–	–	5:00
	Dukič Jugoslav	195:30	171:24	–	31:44	42:30	8:30	3:07	–	–	–	–	4:04	–
95	Gruden Marjan	195:30	193:16	–	35:12	17:00	–	–	–	–	–	–	4:00	10:00
	Jagodič Janez	195:30	195:14	–	24:38	57:54	–	–	51:00	–	–	–	–	3:00
	Kalan Ivo	195:30	193:51	–	28:09	93:30	–	–	–	–	–	–	–	11:00
	Lobe Mojca	195:30	192:28	–	15:01	17:00	–	–	–	–	–	–	–	3:00
M178	Pečnik Bojan	195:30	192:05	–	44:05	82:41	–	–	–	–	–	–	–	6:00
	Pihler Bruno	195:30	194:37	–	27:20	42:30	–	–	76:30	–	–	–	–	3:00
	Rozmanec Frančiška	195:30	197:44	–	2:11	–	–	51:00	51:00	–	–	–	–	–
	Semolič Nada	195:30	204:55	–	37:01	–	–	12:59	34:00	–	–	–	–	–
12/1	Sivic Franc	195:30	197:01	–	47:06	67:14	–	–	–	–	–	–	–	6:30
	Urbančič Franc	195:30	195:24	–	26:05	17:00	8:30	–	17:00	–	–	–	–	2:00
	Zibert Danica	195:30	208:42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Skupaj za OE II.	Del. obv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi
33	3323:30	3328:43	–	473:27	645:39	102:00	84:00	238:00	8:30	8:30	–	8:30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje i obračun potrošnje toplih obroka u pogonima ishrane.

Programski paket daje izveštaje po organizacionim jedinicama i izbirni izveštaj za čitavu organizaciju. Razvrstava se po:
- azbučnom redu prezimena ili
- broju kartice ili
- matičnom broju

Vrste pismenih izveštaja
1. Ispis zbivanja
2. Ispis salda
3. Ispis prekršilaca
4. Ispis po simbolima
5. Ispis prisustvovanja
6. Ispis ličnih podataka
7. Ispis broja prisutnih

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53
☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

REFERENTNI SPISAK — Mart 1988

dosadašnjih instalacija sistema za registraciju i obračun radnog vremena.

Radna organizacija	broj zaposl.	glavni računar
1. SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX-11/850
3. MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4. KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5. RADE KONČAR, Raz. Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PC/XT
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA – PARTNER
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC/XT
9. UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10. BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA – Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12. ISKRA DELTA – Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13. SOb Ljubljana-Bežigrad	200	IBM PC/XT
14. SOb Ljubljana Moste-Polje	200	IBM PC/XT
15. Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT – Beograd	200	IBM PC/XT
18. LB – Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistemi u postupku isporuke:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta-plin Lendava